This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

WIDENER
HN UDYV J

~~237.13~~

Bd. Mar. 71

il 5585.2

THE BEQUEST OF

CONVERS FRANCIS,

OF CAMBRIDGE.

(Class of 1815,)

June 1. 1864.

Die
acht Sinne des Menſchen,

nach

ihren körperlichen und geiſtigen Beziehungen

für denkende Leſer jeder Art

in Briefen dargeſtellt

von

Profeſſor Dr. Huttenhofer.

Nördlingen.
Druck und Verlag der C. H. Beck'ſchen Buchhandlung.
1858.

Phil 5585.2

1864, June 1.
Bequest of
Comm. Francis, D.D.
of Cambridge.

Eine neue Wahrheit hat drei normale Stadien der Opposition zu überstehen. Im ersten wird sie als Lüge, als Täuschung und Betrug erscheinen; im zweiten (sobald sie sich eine Anerkennung zu erzwingen beginnt) wird sie oberflächlich untersucht und auf irgend eine plausible Weise erklärt; im dritten wird sie als nutzlos und religionsfeindlich verdammt. Und, wenn sie dann endlich vollständige Anerkennung findet, so geschieht dies nur unter dem Proteste, daß sie schon seit langen Zeitaltern vollkommen bekannt gewesen sei — ein Verfahren, durch welches man zu bewirken beabsichtigt, daß sich die neue Wahrheit vor sich selbst schämen und wünschen soll, sie wäre nimmer geboren.

Mayo.

Vorrede.

Die Idee, welche dieſer Darſtellung der Sinne des Menſchen zu Grunde liegt, gehört nicht mir an, ſondern der Wiſſenſchaft, deren Schöpfer mein hochverehrter, nunmehr verewigter Freund **Friedrich Rohmer** iſt. Das Leben dieſes, nach Geiſt und Charakter gleich ſehr hervorragenden Mannes war der Findung der Wahrheit gewidmet, und kurz nachdem er ſeinem Werke die Krone aufgeſetzt hatte, wurde ſein Geiſt von dieſer Welt abgerufen, in welcher ihm, wie den meiſten Menſchen, welche nach Wahrheit ringen, [illegible]

Offenbarung, in ihren Hauptmomenten ſpeculativ betrachtet und dargeſtellt. 17½ Bog. 8. broch. 1 Thlr. od. 1 fl. 45 kr.

Ueber dieſes Buch ſind in den meiſten, namentlich theologiſchen Journalen ehrere ſehr günſtige Recenſionen (z. B. von Herrn Oberconſiſtorialrath Dr. uchs in ſeinen Annalen der proteſtantiſchen Kirche in Bayern, von Herrn Dr. ubelbach in der Zeitſchrift für lutheriſche Theologie, in Gersdorf's Repertium und viele andere) erſchienen, weshalb wir auf dieſe beachtenswerthe Erſcheinung angelegentlichſt aufmerkſam machen.

oßbach, Dr. Johann Joſeph, Vier Bücher Geſchichte der Familie. Auch unter dem Titel: „Vom Geiſte der Geſchichte der Menſchheit." II. Band. (Der I. Band enthält: Vier Bücher Geſchichte der politiſchen Oekonomie.) 34 Bogen. 8. broch. 2 Thlr. oder 3 fl. 30 kr.

Des Verfaſſers 1855 erſchienene Geſchichte der politiſchen Oekonomie hat i der wiſſenſchaftlichen Kritik die ehrendſte Anerkennung gefunden. Das gegenwärtige Buch berührt ein noch allgemeineres Intereſſe und hat beſonders unſere Zeit erhöhte Bedeutung. Es betrachtet Ehe und Familie mit allen ihren Gliedern in ihrer weltgeſchichtlichen Entwicklung von der älteſten Zeit bis zur Gegenwart und unterſucht für dieſe namentlich die Familie vom ſittlich-religiöſen, ſtaatspolitiſchen und juridiſch-legislativen Geſichtspunkte, ſomit die ernſteſten Tages

mehreren Gründen daran liegen müßte, dieſe Arb
jetzt zu veröffentlichen, ſo hätte ich mit gründlicher
Benützung der vorhandenen Literatur eine ſtrenge
Form gewählt. Allein eine zweijährige Unte
ſuchungsreiſe nach Guyana, und der darauf folgen
Aufenthalt in einer an literariſchen Reſſourcen nic
eben reichen Stadt, ſind die Urſachen, daß m
manche Erſcheinungen nicht zu Handen geweſen, d
ich bei einer tiefer kritiſchen Darſtellungsweiſe notl
wendig hätte benützen müſſen.

Da ich indeſſen der Geiſtesrichtung, aus we
cher dieſe Briefe entſproſſen ſind, ſeit mehr a
zwanzig Jahren zugewendet bin, ſo darf ich wo
dem Leſer die Verſicherung geben, daß er reiflı
und oft Durchdachtes zu erwarten hat, und da
mein Urtheil durch manche ſchwere Lebenserfahrun
geleitet und feſtgeſtellt worden iſt. Möge er b
denken, daß der Weg zur Wahrheit ein ſteiler un
durch manchen Irrthum unterbrochener iſt, und da
von überzeugt ſeyn, daß je größer eine Idee iſ
deſto größer auch die Schwierigkeiten der Darſtellun
ſind — um ſo mehr in einem Verſuche wie dieſe
deſſen Beſtimmung zunächſt nicht blos für Gelehrt
ſondern für denkende Leſerkreiſe jeder Art iſ

Ludwigsburg im Sommer 1857.

Duttenhofer.

Erſter Brief.

Einleitung.

Lieber Ludwig! Obgleich des Menſchen Seele und Leib für die naturwiſſenſchaftliche Unterſuchung kein völliger Urwald mehr iſt, indem ſchon zahlreiche Forſcher dieſes Gebiet begangen haben, ſo ſteht mir doch, da hier noch Vieles aufzuſuchen und zu entdecken iſt, das Bild eines Urwaldes ſo lebendig vor Augen, daß ich, mit dem Verſprechen, Dich in Zukunft nicht mehr mit Verſen zu beläſtigen, Dir dasſelbe ſo vorführen will, wie es mir erſchienen iſt:

Es ſchweigt der Wald, erſtorben iſt der Ruf
Des muntern Vogels, der den Tag verkündet,
Verſtummt ſind die melod'ſchen Negerſänge,
Kein Luftzug regt ſich unter'm laub'gen Zeltdach,
Der Mond beglänzt den Fluß, und in dem Schatten
Der Rieſenbäume gleitet lautlos hin
Die Fledermaus und jener nächt'ge Vogel,
Von dem man ſagt, daß er das Vieh behext. —
Horch! wie's da tönt gleich feinen Silberglocken,
Ein Klingeln wie von Geigen, angeſpielt
Durch Kinderhand. *) Wie Ruf und Antwort, nah'

*) Der Geſang der Cicaden.

Und ferner nun; jetzt dicht bei meinem Ohr,
Dort aus der Palme luft'gen Krone jetzt,
Nun fern vom rieſig mächt'gen Baum herab,
Der als des Waldes Kaiſer überragt
Der andern ſtolze Häupter. Wunderſam Geläut! —
Doch ſchau'! es funkelt in dem dunkeln Hain,
Als irrten Sterne durch die laub'gen Hallen,
Des Weges kundig durch das Labyrinth
Der viel verſchlungenen Lianen, die
Mit kühnem Wuchs, gleich mächt'gen Tauen hier,
Und dort gleich feinen ſtrammen Fäden, ſich
Von Baum zu Baum hinſchlingen. Schau, wie glänzt
Hier dunkelroth, dort bläulichgrün ein Stern;
Er glänzt — und ſtirbt dahin. Höchſt wunderſam! *)
Doch ach! auch dieſes ſchönen Friedens Bild,
Es wird zerriſſen durch ein wüſt Geſchrei
Von rieſ'gen Unken, ſo das Waſſer hegt;
Ein Heer von Affen brüllt am fernen Strand,
Und kürzt mir den erhab'nen Vollgenuß
Der lieblichen Natur. — Wie mahnt den Menſchen dies,
Zu ſchaun ins Inn're ſeines eig'nen Seyns! —
Auch hier ſind Töne, fein wie Silberglocken,
Von Kinderhand gerührt, wohl kann er ſehn
Vielfarb'ge Sterne, ſo die Nacht erhellen,
Und ringen, ſie zu halten feſt im Aug',
Wie im Gemüth den zarten Glockenton. —
Allein durch dieſes Friedens holden Reiz
Stürmt hie und da des Mißklangs Wirbelwind,
Und mahnt ihn an das Loos der Sterblichkeit.

---

*) Die leuchtenden Inſecten.

Je mehr der Mensch in das Innere seines Wesens blickt, desto klarer erkennt er, daß er selbst, sein eigenes Ich, verschieden ist von dem, was in seinem Körper vorgeht. Ist das nun wohl bei den Thieren, die ihm doch mehr oder minder ähnlich sind, auch so? oder ist gerade der Umstand, daß es bei ihnen nicht so ist, ein Beweis für die ungeheure Kluft, die ihn von dem Thiere scheidet. Kann ein Thier Selbstbeobachtung anstellen? Hiefür spricht nichts. Aber hat es, wenn ihm diese Fähigkeit gebricht, die eine Fähigkeit des freien Geistes ist, nicht andere Fähigkeiten, in denen es den Menschen bei weitem übertrifft? Hiefür sprechen zahlreiche Thatsachen.

Erinnern wir uns nur an den wunderbaren Bau der Bienen, Ameisen und Spinnen, den sie an ihren Waben, Nestern und Netzen anbringen, der kunstreichen und zweckmäßigen Anlagerung der Gehäuse, welche die Raupen verfertigen, ehe sie sich in Chrysaliden verwandeln; des von der Nahrungsweise unabhängigen Wandertriebes der Vögel, wie die Wachteln am besten zeigen, die, von demselben Futter genährt, als die ihnen nahe verwandten Rebhühner, diesen völlig ungleich, des Winters nach fernen Erdgegenden ziehen, und vieler hierher gehörigen Erscheinungen, die in den Schriften über die Triebe der Thiere nachzulesen sind. Sind nun die Bienen, Spinnen und viele andere Insecten kunstfertiger als der Mensch, die Vögel verständiger als er in der Wahl ihres Aufenthaltes, die Raubthiere bessere Jäger, die Pflanzenfresser bessere Kenner schädlicher oder nützlicher Pflanzenstoffe als er, weil sie als Individuen größere Eigenschaften haben? oder sind wir nicht vielmehr genöthigt, anzunehmen, daß der Schöpfer die Anlage zu dieser oder jener Fertigkeit

in sie so gelegt habe, daß sie ohne Wissen und Willen so und nicht anders zu handeln gezwungen sind. Niemand wird an der Wahrheit des Letzteren zweifeln und man hat mit Recht diese Fähigkeit des Thieres mit dem Worte Instinkt unterschieden und gesagt, das Thier handelt aus Instinkt; der Mensch aus Vernunft; das heißt selbstbewußt. *)

Allein fragen wir uns, ob es im Menschen nicht Provinzen gibt, welche mit derselben bewundernswürdigen Kunstfertigkeit, ohne das mindeste Zuthun seiner Individualität, in der Art thätig sind, als die Triebe, welche die Thiere leiten, so kommen wir auf das Resultat, daß allerdings, und zwar abgesehen von den thierischen Trieben, welche man als die niederen zu bezeichnen pflegt, der Organismus Institute besitzt, welche nicht nur in Absicht auf Bau bewundernswürdig zweckmäßig angelegt sind, sondern in Beziehung auf Verrichtung den Thätigkeitsäußerungen des thierischen Instinktes, so bewunderswürdig er ist, keineswegs nachstehen. Und diese Theile des Körpers sind gerade diejenigen, mit denen wir, das heißt als Individuen, am thätigsten agiren — die Sinne.

Gerade die Betrachtung der seelisch so bedeutend hervortretenden Sinne ist es, welche uns den besten Beweis dafür gibt, daß außer unserer Individualität ein geistiges Agens in unserm Wesen ist, das, total verschieden von uns selbst, in uns lebt und wirkt. Sie sind die Stätten, die wie geheimnißvolle Urwälder in unserem Wesen uns zum Forschen und Nachdenken am meisten nöthigen.

*) Hiemit ist aber nicht gesagt, daß der Mensch keinen Instinkt habe. Der Instinkt ist Sache des Körpers, der Race; die Vernunft Sache des Individualgeistes, welchen das Thier nicht hat.

Wir wiſſen z. B. welch' kunſtvolle Bilder jeden Augenblick unſer Auge auf ſeiner Netzhaut entwirft, wir wiſſen, daß unſer Ohr, das die leiſeſten Unterſchiede in Höhe und Tiefe der Töne mit Sicherheit vernimmt, gerade dadurch die Tonſchwingungen ſo genau zählt, als der genaueſte Rechenmeiſter. Wir wiſſen, daß nicht wir ſelbſt die Künſtler, nicht wir ſelbſt die Mathematiker ſind, die dieſes ſelbſtbewußt ausführen, ſondern, daß dies ohne alle Anſtrengung, ohne alles Nachdenken von uns aus durch die einfache Lebensthätigkeit unſeres Körpers vollzogen wird.

Dieſes in jeder Sinnenthätigkeit wahrnehmbare kunſtreiche Vollziehen des zweckmäßigen Handelns iſt nicht Sache der mikrokosmiſchen Materie des Leibes (inſoferne Materie im Gegenſatze zu Geiſt gedacht wird), noch weniger einer makrokosmiſchen Weſenheit wie des Lichtes, der Electricität u. ſ. f., ſondern die eines Geiſtes, welcher völlig geſchieden von unſerm denkenden und fühlenden Individualgeiſt thätig iſt. Daher können wir uns nicht betrachten als einfach zuſammengeſetzt aus Seele und Leib — denn das iſt ja das Thier auch —, ſondern aus Körper und Individualgeiſt, und ſind gezwungen, den erſteren zu betrachten als beſtehend aus Leib und Seele und den letzteren aus zwei dieſer erſten Doppeltheit entſprechenden geiſtigen Potenzen.

Dieſe letzteren erkennen wir an uns ebenfalls durch Selbſtbetrachtung, indem wir ſpüren, daß unſer Individualgeiſt, unſer Ich weſentlich zuſammengeſetzt iſt aus unſerer geiſtigen Anlage und unſerer geiſtigen Entwicklung; demnach iſt unſer ganzes Weſen folgendermaßen zuſammengeſetzt:

(Unterlage)	(Eigenschaft)
Körper	**Individualgeist**
Gattung	Individuum
Leib	**Seele**
(Unterlage)	(Eigenschaft)
geistige Anlage	**geistige Entwicklung**
(Unterlage)	(Eigenschaft)

Der bisherige Fehler bestand darin, daß man die Seele und die geistige Anlage völlig übersah und den Leib sich mit der geistigen Entwicklung verbunden dachte. Hiedurch ist die Scheidung zwischen Mensch und Thier unmöglich geworden und man kam zu der Vorstellung, den Menschen blos als ein höher entwickeltes Thier anzusehen, während doch die eigene Selbstschau uns die Wahrheit aufdringt, daß wir als Individuen die Bewohner unseres Körpers sind. Wir sind dessen Bewohner, aber nicht dessen Seele, denn wären wir diese, so müßten alle organischen Vorgänge nicht nur zu unserem Bewußtseyn gelangen als die Resultate der Thätigkeit unserer Organe, sondern sie könnten nicht anders geschehen, als durch unseren bewußten Willen. Der Säugling müßte das zum Saugen nothwendige Muskelspiel mit Berechnung vollziehen, oder wir müßten die Thatsache unseres Bewußtseyns läugnen und uns selbst als bloße Automaten betrachten.

Dieser Widerspruch ist zu auffallend, als daß er nicht schon längst hätte deutlich werden sollen, und man schob daher zwischen Seele und Leib die Lebenskraft ein. Dadurch erhielt man aber eine Verbindung, aus der immer ein Glied logisch ausgeschoben werden muß, da man sich das Seyn nicht anders vorstellen kann, denn

als die Verbindung von Unterlage und Eigenschaft. Setzen wir unter diese oberste Kategorie Leib und Lebenskraft, so ist die Seele nichts, und wir sind lebende Automaten wie die Thiere, ohne wahres Selbstbewußtseyn d. h. blos mit Gattungsbewußtseyn, ohne die Fähigkeit über uns selbst d. h. über unsere Individualität nachzudenken, wir sind blos die Sprößlinge unserer Gattung und spinnen die in diese Gattung gelegten Eigenschaften' seien sie wie sie wollen, ab, woraus unser Leben besteht. Setzen wir dagegen unter diese Kategorie Leib und Seele, so muß diese die Rolle der Lebenskraft spielen und wir können nicht einsehen, warum in uns Vorgänge, von denen wir gar nichts wissen, mit bewundernswürdiger Ordnung und Präcision geschehen, wir können nicht begreifen, warum wir über die Pulsschläge unseres Herzens nicht eben so gut Meister sind, als über die Bewegungen unserer Finger.

Wollen wir daher unsern Geist als etwas Bestehendes, als ein Wesen ansehen, mit andern Worten, wollen wir unsere menschliche Existenz nicht läugnen, so sind wir genöthigt, durch Nachdenken über unser eigenes individuelles Wesen zu finden, was in diesem Unterlage, was Eigenschaft sei, und unsere geistige Individual-Anlage von unserer geistigen Individual-Entwicklung logisch trennen, den Körper aber bestehend aus Leib und Seele, letztere gleich der bisherigen Lebenskraft, annehmen.

Da wir es hier zunächst blos mit der Physiologie der Sinne zu thun haben und in erster Linie nur nachweisen, in welcher Beziehung diese zu unseren Seelenkräften stehen, so verweisen wir die Verhältnisse des Individualgeistes hauptsächlich in die Psychologie. Wenn wir in

der Folge das Wort Geist oder geistig in Beziehung des körperlichen Sinnes gebrauchen, so ist dies immer auf den Individualgeist und seine Kräfte zu beziehen. Dieser ist das, was die Griechen im Gegensatz zu der (Thier-) Seele πνευμα genannt haben. Die seelische Thätigkeit der Organe des Körpers ist ihre Eigenschaft, vermöge deren z. B. das Ohr das feinste mathematische, das Auge das feinste optische Instrument ist ohne unser geistiges Zuthun; blos der Mensch kann die Resultate dieser Thätigkeit bestimmen, das Thier hat sie, ohne sich selbst darüber klar zu werden, da es sie nicht bestimmen kann.

Nach der Feststellung dieser obersten Begriffe haben wir nun die Frage zu untersuchen: Was ist Sinn?

Die Sinne sind die seelischen (eigenschaftlichen) Organe des Körpers zur Aufnahme der Einwirkungen des Makrokosmos und der Mikrokosmen, und zur Reaction gegen diese Einwirkungen.

Somit sind die Sinne nicht blos die Kanäle für die Perceptionen der Außenwelt, gleichsam die Thore des Leibes, durch welche die Seele die Eindrücke wahrnimmt, welche auf den Körper gemacht werden.

Ehe wir diese Untersuchung fortsetzen, ist es nöthig, einen Blick auf die Organisation des Leibes zu werfen, um zur Bestimmung des Begriffes von Sinnorgan zu gelangen.

Die Organe des Leibes sind einzutheilen nach Leib und Seele, daher wir erhalten:

1) seelische Leibesorgane (eigenschaftliche),
2) leibliche Leibesorgane (unterlägliche).

Von dieſen ſind die leiblichen die dienenden, die ſeeliſchen die herrſchenden. Den leiblichen oder dienenden aber liegt das Blutſyſtem, den ſeeliſchen oder herrſchenden das Nervenſyſtem zu Grunde. Das Blutſyſtem iſt das vorbereitende; es iſt die unerläßliche Bedingung zum Leben überhaupt, von ihm hängt die Lebensmöglichkeit, die Ernährung und Wärmebildung durch das Athmen ab. Das Nervenſyſtem dagegen iſt das ausführende, von ihm hängt die Bewegung, die Lebensregung, der Stoffwechſel, die ſeeliſche Kraft ab.

Die vorbereitenden Organe des Leibes (die unterläglichen), wie z. B. die Knochen, die Drüſen, die Verbindungsgewebe, kurz alle Organe, welche nicht zu den Sinnorganen gehören, ſtehen unter der beſondern Herrſchaft des Blutſyſtems, dagegen die Sinnorgane (die eigenſchaftlichen) unter der beſondern Herrſchaft des Nervenſyſtems ſtehen, ſie ſind nicht die vorbereitenden, ſondern die ausführenden, geſtaltenden, beſtimmenden Organe des Leibes.

Das Blutſyſtem dient ſomit dem Nervenſyſtem, die vorbereitenden Leibesorgane dienen den ausführenden; jene, die vorbereitenden, ſind die Träger der letzteren, dieſe ſind die Concentration jener. Jene verhalten ſich indifferent, wie z. B. das Blut einen ſich gleichbleibenden Stoff darſtellt, aus deſſen Strömen die Organe Lebensſtoff ſchöpfen. Dieſe verhalten ſich differend, wie z. B. das Nervenmark in verſchiedener Miſchung und Anordnung durch ſpecifiſch getrennte Nervenſtränge zu den (oft weit entfernten) Organen geleitet wird, damit ſie aus ihren Nerven ihre ſpecifiſche Lebenskraft ſchöpfen.

Die Sinnorgane ſind alſo die geſtaltenden Or-

gane des Leibes und daher die eigenschaftlichen, die beseelten.

Da ihnen das Nervensystem zu Grunde liegt, wie den vorbereitenden das Blutsystem, so ist deutlich, wenn wir annehmen, daß in den Centralorganen des Nervensystems die vorbereitenden, in den Sinnorganen die gestaltenden Seelenkräfte fungiren. Man kann sich die Seele nicht denken als ein ungegliedertes X, das irgendwo im Gehirn seinen Sitz habe und von dort aus theils die Sinne anrege, theils von den an der Peripherie befindlichen Sinnen angeregt werde. Im Gegentheil, da der Leib ein gegliederter Organismus ist, so muß die Seele, als die Eigenschaft des Leibes, ebenfalls ein gegliederter Organismus seyn und als solcher dienende, unterlägliche, vorbereitende, und wiederum herrschende, ausführende, gestaltende Kräfte haben. Die ersteren ruhen in den Centraltheilen des Nervensystems, die letzteren wirken in den peripherischen Theilen desselben als Sinne.

Da die Sinnorgane unseres Leibes beseelt sind und blos dadurch, daß sie es sind, können sie auf den Geist selbst wirken. Sie sind die Stätten, in denen die geistigen Organe unseres Individuums fungiren. Daher sind unsere Sinne nicht blos die Werkzeuge des Körpers, sondern auch des Individualgeistes; sie haben ebensowohl die Fähigkeit, Eindrücke zu empfangen, wie auch die, solche zu schöpfen, Ideen zu produziren und zu reproduziren.

Die bisherige Ueberlieferung kennt fünf Sinne, die vier Kopfsinne und den Tastsinn oder Gefühlssinn. Die Frage, ob diese Summe der Sinne nicht zu vermehren sei, ob nicht im Rumpfe noch andere Sinne bestehen, ist oft

aufgeworfen, aber noch nicht ausführlich beantwortet worden. Die Unterſuchung zeigt deutlich, daß der Taſt- und Gefühlsſinn zu trennen ſei, indem das Taſtvermögen an verſchiedenen Stellen der Haut ſehr verſchieden iſt, und auch die Gefühlseindrücke merkliche Abweichung zeigen. Dies rührt, wie gezeigt werden wird, theils daher, weil in der That der Empfindungsſinn, welcher in der Haut liegt, allerdings ein weſentlich anderer iſt, als der Taſtſinn, der in den Muskeln liegt, theils aber daher, daß die Bethätigung der Sinne niemals einfach iſt, d. h. daß niemals ein Sinn blos für ſich wirkt, ſondern immer der unterſtützenden Mitwirkung eines anderen bedarf, was bisher nicht in dem Maße beachtet wurde, als es beachtet zu werden verdient.

Rumpf und Kopf verhalten ſich ebenfalls wie Unterlage und Eigenſchaft, wie Ausdehnung und Concentration, wie Anlage und Entwicklung, wie Vorbereitung und Geſtaltung. Der Lebensunterhalt, der im Rumpfe geſchieht, iſt nichts Anderes, als die nothwendige Vorbereitung für das, was im Kopfe geſtaltet, ausgeführt, beſtimmt werden ſoll.

Es iſt leicht begreiflich, daß wir die Sinne, welche am Kopfe fungiren, eben deshalb, weil ſie die geſtaltenden, beſtimmenden ſind, augenfälliger wahrnehmen, als die vorbereitenden, welche im Rumpfe wohnen, und daher kommt es, daß nur der Taſtſinn, welcher der auffallendſte des Rumpfes iſt, ſicher erkannt wurde. Allein wir können ſchon daraus, daß die Eigenſchaft die Unterlage zu decken ſucht, ſchließen, daß im Rumpfe eben ſo viele Sinne in der Anlage vorhanden ſeyn werden, als deren am Kopfe entwickelt ſind.

Phil 5585.2

1864, June 1.
Bequest
Convers Francis, D.D.
of Cambridge.

Eine neue Wahrheit hat drei normale Stadien der Oppoſition zu überſtehen. Im erſten wird ſie als Lüge, als Täuſchung und Betrug erſcheinen; im zweiten (ſobald ſie ſich eine Anerkennung zu erzwingen beginnt) wird ſie oberflächlich unterſucht und auf irgend eine plauſible Weiſe erklärt; im dritten wird ſie als nutzlos und religionsfeindlich verdammt. Und, wenn ſie dann endlich vollſtändige Anerkennung findet, ſo geſchieht dies nur unter dem Proteſte, daß ſie ſchon ſeit langen Zeitaltern vollkommen bekannt geweſen ſei — ein Verfahren, durch welches man zu bewirken beabſichtigt, daß ſich die neue Wahrheit vor ſich ſelbſt ſchämen und wünſchen ſoll, ſie wäre nimmer geboren.

Mayo.

Vorrede.

Die Idee, welche dieſer Darſtellung der Sinne des Menſchen zu Grunde liegt, gehört nicht mir an, ſondern der Wiſſenſchaft, deren Schöpfer mein hochverehrter, nunmehr verewigter Freund **Friedrich Rohmer** iſt. Das Leben dieſes, nach Geiſt und Charakter gleich ſehr hervorragenden Mannes war der Findung der Wahrheit gewidmet, und kurz nachdem er ſeinem Werke die Krone aufgeſetzt hatte, wurde ſein Geiſt von dieſer Welt abgerufen, in welcher ihm, wie den meiſten Menſchen, welche nach Wahrheit ringen, [illegible]

Offenbarung, in ihren Hauptmomenten ſpeculativ betrachtet und dargeſtellt. 17½ Bog. 8. broch. 1 Thlr. od. 1 fl. 45 kr.

Ueber dieſes Buch ſind in den meiſten, namentlich theologiſchen Journalen ehrere ſehr günſtige Recenſionen (z. B. von Herrn Oberconſiſtorialrath Dr. uchs in ſeinen Annalen der proteſtantiſchen Kirche in Bayern, von Herrn Dr. udelbach in der Zeitſchrift für lutheriſche Theologie, in Gersdorf's Repertium und viele andere) erſchienen, weshalb wir auf dieſe beachtenswerthe Erſcheinung angelegentlichſt aufmerkſam machen.

oßbach, Dr. Johann Joſeph, Vier Bücher Geſchichte der Familie. Auch unter dem Titel: „Vom Geiſte der Geſchichte der Menſchheit." II. Band. (Der I. Band enthält: Vier Bücher Geſchichte der politiſchen Oekonomie.) 34 Bogen. 8. broch. 2 Thlr. oder 3 fl. 30 kr.

Des Verfaſſers 1855 erſchienene Geſchichte der politiſchen Oekonomie hat n der wiſſenſchaftlichen Kritik die ehrendſte Anerkennung gefunden. Das gegenärtige Buch berührt ein noch allgemeineres Intereſſe und hat beſondere r unſere Zeit erhöhte Bedeutung. Es betrachtet Ehe und Familie mit allen Gliedern in ihrer weltgeſchichtlichen Entwicklung von der älteſten Zeit bis zur gegenwart und unterſucht für dieſe namentlich die Familie vom ſittlich-religiöſen, cial-politiſchen und juridiſch-legislativen Geſichtspunkte, ſomit die ernſteſten Tages-

mehreren Gründen daran liegen müßte, dieſe Arbeit jetzt zu veröffentlichen, ſo hätte ich mit gründlicherer Benützung der vorhandenen Literatur eine ſtrengere Form gewählt. Allein eine zweijährige Unterſuchungsreiſe nach Guyana, und der darauf folgende Aufenthalt in einer an literariſchen Reſſourcen nicht eben reichen Stadt, ſind die Urſachen, daß mir manche Erſcheinungen nicht zu Handen geweſen, die ich bei einer tiefer kritiſchen Darſtellungsweiſe nothwendig hätte benützen müſſen.

Da ich indeſſen der Geiſtesrichtung, aus welcher dieſe Briefe entſproſſen ſind, ſeit mehr als zwanzig Jahren zugewendet bin, ſo darf ich wohl dem Leſer die Verſicherung geben, daß er reiflich und oft Durchdachtes zu erwarten hat, und daß mein Urtheil durch manche ſchwere Lebenserfahrung geleitet und feſtgeſtellt worden iſt. Möge er bedenken, daß der Weg zur Wahrheit ein ſteiler und durch manchen Irrthum unterbrochener iſt, und davon überzeugt ſeyn, daß je größer eine Idee iſt, deſto größer auch die Schwierigkeiten der Darſtellung ſind — um ſo mehr in einem Verſuche wie dieſer, deſſen Beſtimmung zunächſt nicht blos für Gelehrte, ſondern für denkende Leſerkreiſe jeder Art iſt.

Ludwigsburg im Sommer 1857.

Duttenhofer.

Erſter Brief.

Einleitung.

Lieber Ludwig! Obgleich des Menſchen Seele und Leib für die naturwiſſenſchaftliche Unterſuchung kein völliger Urwald mehr iſt, indem ſchon zahlreiche Forſcher dieſes Gebiet begangen haben, ſo ſteht mir doch, da hier noch Vieles aufzuſuchen und zu entdecken iſt, das Bild eines Urwaldes ſo lebendig vor Augen, daß ich, mit dem Verſprechen, Dich in Zukunft nicht mehr mit Verſen zu beläſtigen, Dir dasſelbe ſo vorführen will, wie es mir erſchienen iſt:

Es ſchweigt der Wald, erſtorben iſt der Ruf
Des muntern Vogels, der den Tag verkündet,
Verſtummt ſind die melod'ſchen Negerſänge,
Kein Luftzug regt ſich unter'm laub'gen Zeltdach,
Der Mond beglänzt den Fluß, und in dem Schatten
Der Rieſenbäume gleitet lautlos hin
Die Fledermaus und jener nächt'ge Vogel,
Von dem man ſagt, daß er das Vieh behext. —
Horch! wie's da tönt gleich feinen Silberglocken,
Ein Klingeln wie von Geigen, angeſpielt
Durch Kinderhand.*) Wie Ruf und Antwort, nah'

*) Der Geſang der Cicaden.

eigen machte, kann er in künstlerischer Weise produziren; selbständig, nicht instinktiv, wie der Vogel sein Nest, die Biene ihre Waben baut. Die Summe der Sinnesempfindungen verarbeitet er durch Kräfte seiner geistigen Anlage, erkennt und gestaltet sie durch sein Wort und seine That, während sich beim Thiere der Laut, den es von sich gibt, oder die That, die es vollzieht, für sein Individualleben nur auf rein leibliche Reactionen beschränkt und blos in Beziehung auf sein Gattungsleben, sei es in den instinktiv vollzogenen Einrichtungen zur Fürsorge für seine Jungen, sei es in seinen Kämpfen um oder für sein Weibchen, seelische Regungen zeigt.

Nur bei solchen Thieren, deren Gattungsgeist eine magnetische Anziehung zum Individualgeiste des Menschen hat, bei den Hausthieren, wird eben durch dieses Verhältniß eine höhere Entwicklung dieses Gattungsgeistes möglich, daher sich bei diesen eine mehr individuelle Ausbildung wahrnehmen läßt, welche jedoch Hand in Hand geht mit Depravation des ursprünglichen Instinktes, und als unselbständig, völlig abhängig ist von dem beständigen Einflusse des menschlichen Individualgeistes. Sobald dieser aufhört, so geht, wie man an den Hunden der Türkei wahrnehmen kann, alle individuelle Heranbildung des Gattungsgeistes spurlos verloren.

Der wesentliche Unterschied besteht also darin: das Thier vernimmt durch die Sinne und läßt sich durch das, was es durch sie vernommen, bestimmen; der Mensch dagegen nimmt durch die Sinne **wahr** und bestimmt in Folge der Wahrnehmungen die Verhältnisse. Hierauf beruht das Wesen aller menschlichen Forschung und Bildung; und es

ist nur allzu deutlich, daß diese Arbeit, nämlich das Wahrmachen dessen, was die Sinne vernehmen, für den Menschen zwar keine leichte Sache, aber die Hauptbedingung für seinen Fortschritt ist. Wenn wir die verschiedenen Phasen der Naturanschauung durchgehen, so wird dieses klar. Welche Ansichten hatten die Antiken über die Bewegung der makrokosmischen Weltkörper und die Verhältnisse der Physik im Vergleich mit uns? Diese Fortschritte sind nur möglich durch die unabläßige Thätigkeit des menschlichen Individualgeistes, die Resultate seiner Sinnesthätigkeit nicht nur zu vernehmen, schlechthin daran zu glauben und sich von ihnen bestimmen zu lassen, sondern sie in ihrem Zusammenhange zu erkennen, zu bestimmen und dadurch wahr zu machen. v. Reichenbach's neueste Forschungen über das Od zeigen dieses am deutlichsten; vernommen hatten sensitive Menschen die jetzt wissenschaftlich festgestellten Erscheinungen schon seit Jahrtausenden und sich die abenteuerlichsten Ideen darüber gemacht, weil sie noch nicht wahrgemacht waren. Seit dieser unermüdliche Forscher ihre Gesetze bestimmt hat, gehören sie nicht mehr in das Reich der Phantasterei, sondern in das der Wissenschaft.

Es ist schon aus der Mannigfaltigkeit des zur Erforschung der Wahrheit nöthigen Materiales — abgesehen von der Schärfe der Denkkraft — ersichtlich, daß wir nicht durch die beschränkte Action eines Sinnes wahrnehmen können; es wird gezeigt werden, daß wir zum richtigen Gebrauch eines Sinnes immer die vereinte Mitwirkung anderer Sinne bedürfen, um zur Erkenntniß dessen zu gelangen, was wir durch einen gegebenen Sinn vernehmen. Der Geist, welcher die Probleme seiner An-

lage zur Gestaltung bringen will, bedarf der Combination von Rumpf- und Kopfsinnen, um Harmonie in seine Thätigkeit zu bringen.

Die Sinne aber sind die wunderbaren Stätten, auf welchen zunächst unser Individuum mit seiner ganzen Erkenntniß basirt ist, auf der es sich entwickelt und deren angeborne Fähigkeit es unaufhörlich mehr und mehr sich anzueignen strebt, die es aber nie erreichen kann.

Ehe ich jedoch mit der Schilderung der Sinne anfange, werde ich im nächsten Briefe einen Blick auf die Organisation der Centralorgane des Nervensystems werfen.

Zweiter Brief.

Kurze Betrachtung des Gehirnes und der Nerven.

Obgleich dieser Brief eigentlich nicht für Dich, als einen Kenner der Anatomie, bestimmt ist, so lege ich ihn doch Dir als ein Epitome, das dem Laien den Ueberblick gestatten soll, bei.

Das Gehirn besteht wie alle Centraltheile des Nervensystems aus der sogenannten Nervenmarkmasse, welche sich in zweierlei typisch verschiedene Theile unterscheiden läßt: die graue Markſubstanz, die aus Markkugeln, die weiße Markſubstanz, welche aus Markröhren besteht. Für die Funktion und Dignität der Sinnorgane ist dieses Verhältniß mit großer Wahrscheinlichkeit vom größten Einfluß, indem sich die Substanzmischung in den verschiedenen Nervenherden verschieden verhält.

Das Gehirn liegt in der Schädelhöhle und wird nach vier wesentlich zu unterscheidenden Partien abgetheilt: 1) großes Gehirn, 2) kleines Gehirn, 3) Verbindungstheil, 4) verlängertes Mark. Das große Gehirn nimmt den vordern und obern Theil der Schädelhöhle ganz ein, füllt nach hinten noch mehr als die obere Hälfte des-

ſelben aus, und erreicht nach vorn deren Baſis; das kleine Gehirn liegt unter den hinteren Lappen des großen und erfüllt den untern und hintern Theil der Schädelhöhle, über dem verlängerten Marke liegend; der Verbindungstheil nimmt die Mitte des Baſistheiles der Schädelhöhle ein, verbindet ſich durch ſtarke ſich kreuzende Markſchenkel mit dem großen und kleinen Gehirn und geht nach unten und hinten unmittelbar in das verlängerte Mark über, aus welchem das Rückenmark entſpringt.

Die obere Seite des großen Gehirnes zeigt eine tiefe Längsſpalte, welche dasſelbe in eine rechte und linke Hälfte abtheilt, und auf ſeiner Oberfläche hat es zahlreiche unregelmäßige Windungen, die das Anſehen von Gedärmen haben. Um ſich von dem Entſtehen dieſer Windungen einen Begriff zu machen, denke man ſich das große Gehirn urſprünglich als zwei dickwandige, in der Mitte durch einen ſtarken Markſtrang verbundene Markblaſen, welche durch Flüſſigkeit ausgedehnt waren; daß nachher dieſe aufgeſogen wurde und die Markblaſen durch Zuſammenſinken ihrer Wandungen dieſes Anſehen bekamen. Dieſe Vorſtellung iſt zwar nicht ganz unrichtig, allein es müſſen bei dieſem Vorgang eigenthümliche, noch nicht bekannte Geſetze walten, denn bei den Säugethieren ſind die Falten der rechten und linken Hemiſphäre ganz gleich angelagert, während beim Menſchen die Faltenanlagerung der einen Hemiſphäre bedeutend von der der andern abweicht. Von dem Zwecke dieſer Falten wiſſen wir nichts, als daß ſie zur Vergrößerung der Oberfläche des Organes dienen. Eine abweichende, aber demſelben Zwecke dienende Einrichtung finden wir beim kleinen Gehirn, indem es durch zahlreiche ſeichte horizontale Einſchnitte in eben ſo viele

kleine Blätter abgetheilt ist. Dem Verbindungstheile und verlängerten Marke aber fehlen diese Vergrößerungsmittel der Oberfläche und man sieht an ihnen blos hervorragende Knotenbildungen, welche für die Funktion der Sinne offenbar von Bedeutung sind, da die Verletzung derselben (wie z. B. die der Vierhügel die des Auges) jene aufhebt.

Wenn man die Hemisphären des großen Gehirnes in horizontaler Richtung allmälig abträgt, so kann man deutlich an den Substanzen den Unterschied der äußeren grauen und inneren weißen wahrnehmen, und sieht nach einem die untere Hälfte desselben bloßlegenden Schnitte, daß dasselbe zwei seitliche, eine mittlere und eine hintere Höhle enthält, und daß der Verbindungstheil, welcher oben die Vierhügel zeigt, die Verbindung zwischen großem und kleinem Gehirn darstellt. Da uns bis jetzt der Zweck dieser einzelnen Theile noch ein Geheimniß ist, der wahrscheinlich erst in Folge weiterer Forschungen gemuthmaßt werden kann, so kehren wir zur Betrachtung der Anlagerung der grauen und weißen Gehirnsubstanz zurück. Die erstere ist bei dem großen und kleinen Gehirn außen und umschließt die weiße Marksubstanz, dagegen sie beim Verbindungstheil größtentheils, beim verlängerten Mark gänzlich im Innern ist und von der weißen umschlossen wird. Der Verbindungstheil ist also der Ort, wo sich die beiden großen Systeme grauer und weißer Nervensubstanz durchdringen.

Eine ähnliche Durchdringung dieser beiden Marksysteme kommt nirgends sonst vor, denn die grauen Markmassen des sympathischen, im Innern des Leibes befindlichen Gangliensystems verbinden sich blos durch Fäden

mit den Rückenmarksnerven. Da wir nun aber wiſſen, daß die äußerſten Enden der Rückenmarksnerven in Verbindung treten mit den aus grauer Subſtanz beſtehenden Ganglien, ſo ſehen wir im Nervenſyſtem eine dem Blutſyſteme analoge Doppelgruppirung. Wie der venöſe Blutſtrom mit ſeinen Wurzeln im Leibe entſpringt, dann zum Herzen gelangt, um von da aus ſich in den Lungen zu verzweigen, und umgekehrt der arterielle Blutſtrom in den Lungen entſpringt, dann zum Herzen gelangt, um von da aus ſich in dem Leibe zu verzweigen; ſo liegt der Gedanke nahe, das Nervenſyſtem ſich als einen ähnlich doppelt gruppirten Baum vorzuſtellen, davon die weiße Markſubſtanz mit ihren Wurzelfaſern an der inneren Fläche der grauen Rindenſubſtanz des Gehirns entſpringt, dann im Verbindungstheil die graue Markſubſtanz umſchließend ſich ſofort im Leibe verzweigt; daß ferner die im Innern des Leibes enthaltenen Wurzeln der grauen Markſubſtanz innerhalb des weißen Rückenmarkes durch den Verbindungstheil des Gehirns gehen, um ihre Krone über der weißen Markſubſtanz zuſammenzuwölben.

Die Unterſuchung zeigt, daß die graue Markſubſtanz weit mehr Blut enthält als die weiße, und daher kann wohl angenommen werden, daß jene die Ernährungsſtätte des Gehirnes iſt. Daraus ſchließen wir, daß ſie wie alle blutreicheren Organe gleicher Art gegen blutärmere eine ungleich bedeutendere Thätigkeit und eine höhere Beſtimmung habe als die weiße Subſtanz. Nehmen wir einmal an, ſie ſei der Sitz der vorbereitenden Seelenkräfte, dagegen die weiße Markſubſtanz der der geſtaltenden, welche in den Sinnen walten. Um dieſe Annahme zu prüfen, dient uns die Zeit als Mittel, welche die Geiſtes-

kräfte zu ihren ſchnellſten Wirkungen brauchen. Daß die Sinne mit Ausnahme des ſympathiſchen und des Gattungsſinnes bedeutende Nerven weißer Ordnung enthalten, iſt Thatſache; erfordert aber eine ſeeliſche Wirkung, welche von den in den Sinnen ruhenden Geiſteskräften weſentlich ausgeht, kürzere Zeit, als eine, zu welcher es der Urtheilskraft des Verſtandes, d. h. einer nicht unmittelbar mit den Sinnen verbundenen Geiſteskraft bedarf, ſo können wir hieraus ſchließen, daß der Sitz der vorbereitenden Seelenkräfte, was den Kopf betrifft, nicht in der weißen, ſondern in der grauen Markſubſtanz des Gehirns zu ſuchen ſeyn wird. Man kennt die Zeit, welche eine Empfindung braucht, um eine Reaktion hervorzurufen, ſo haben z. B. die Aſtronomen bei ihren feinen Meſſungsverſuchen beobachtet, daß bei größter Aufmerkſamkeit ein am Fuße angebrachter Nadelſtich erſt nach einer meßbaren Anzahl Tertien zum Bewußtſeyn gelangt. Ferner weiß man, daß Verletzungen an Organen, welche überwiegend graue Nerven enthalten, viel ſpäter und undeutlicher empfunden werden als ſolche, welche weiße enthalten. Können wir nun die graue Subſtanz als die Stätte der vorbereitenden Seelenkräfte anſehen, ſo können wir muthmaßen, daß jeder bloße Sinneneindruck ungleich ſchneller eine ſeeliſche Reaktion hervorbringen wird, als ein Vorgang in den Sinnen, welche die Thätigkeit der vorbereitenden Geiſteskräfte in Anſpruch nehmen; der hurtigſte Verſtand aber braucht zu ſeinem Urtheile, ſei die Wahrnehmung noch ſo unbedeutend, doch eine Summe Zeit, welche die der Sinnenwirkung in höchſtem Grade überſchreitet.

Die Phyſiologie vergleicht ſehr häufig die Nervenaktion der Sinne mit der einer galvaniſchen Batterie;

nun iſt wegen der Schnelligkeit der Zeitwirkung dieſe Analogie zwar richtig, dagegen aber die ſo behauptete Analogie der Geiſtesthätigkeit falſch; denn Sinnenthätigkeit und Geiſtesthätigkeit iſt etwas durchaus Verſchiedenes.

In der geſchilderten Struktur ſowohl, als in der erweisbar mit verſchiedener Schnelligkeit in verſchiedenen Nervenſubſtanzen vor ſich gehenden Leitungsfähigkeit der Nerven ſehen wir aber eine Probe dafür, daß in den Seelenkräften ſelbſt, wie in denen des Individualgeiſtes, ein weſentlicher Unterſchied beſteht zwiſchen vorbereitenden und ausführenden Kräften, und daß — ehe das Gegentheil nachgewieſen wird — anzunehmen iſt, die vorbereitenden Kräfte haben ihren Sitz in der grauen, die ausführenden in der weißen Subſtanz. Hier alſo iſt wie überall in der Natur Aktion und Reaktion von Kräften und Stoffen höherer und niederer Ordnung aufeinander, nicht aber und nirgends abſolute Paſſivität gegen abſolute Aktivität oder Wirkung von bloßen Kräften auf reine Stoffe. Die vorbereitenden Geiſteskräfte jedoch wirken zunächſt auf die Sinne nicht, ſondern dieſes können nur die ausführenden Geiſteskräfte, woraus hervorgeht, daß hinter den auf die acht Sinne wirkenden noch andere Kräfte liegen, deren Funktionsweiſe ſchlechterdings nicht mit der ſinnlichen verglichen werden kann, weil ſie in anderen Organen vor ſich geht. Dieſes gehört aber in die Pſychologie.

Es verſteht ſich nach dem Obigen von ſelbſt, daß wir uns den Geiſt nicht als Kraft, als abſolute geiſtige Einheit vorſtellen, ſondern als eine Weſenheit, welche, wie Alles, was exiſtirt, eine Verbindung von Unterlage und Eigenſchaft iſt und außer dieſer ſchlechthin nicht gedacht werden kann. Die phyſiologiſche Anſchauungsweiſe,

welche eine ſolche Trennung annimmt, kann ſich keine Theile des Geiſtes vorſtellen; ihr ſind ſowohl Seele als Geiſt oder beſſer Lebenskraft und Seele unbekannte untheilbare Kräfte, die auf unbekannte Weiſe auf den Körper, ihren Stoff, wirken; dagegen wir im Geiſte ein mit dem Körper verbundenes organiſches Weſen ſehen, welches als ſolches eine organiſche Gliederung von Grundkräften entfaltet und mit dieſen im Körper wirkt. Bei den Thieren, welche keinen Individualgeiſt haben, ſondern in deren Körper blos der Gattungsgeiſt fungirt, finden wir, wie bereits oben bemerkt wurde, was die Gehirnbildung betrifft, den weſentlichen Unterſchied, daß die Windungen beider Hemiſphären gleich ſind, während ſie beim Menſchen große Mannigfaltigkeit darbieten. Das Thier, welches ſich innerhalb ſeines Gattungsgeiſtes indifferent verhält, hat gleiche, der Menſch, welcher die Differenz des Individualgeiſtes in ſich trägt, hat dagegen ungleiche und viel mannigfaltigere Gehirnwindungen.

Indeſſen werden wir zeigen, daß alle Sinne ſowohl Nerven grauer Ordnung als weißer enthalten, jedoch in abweichender Miſchung, und erkennen, daß die Hauptrichtung der Funktion der Sinne bei vorherrſchender grauer Nervenſubſtanz mehr dem Geiſte, bei vorherrſchender weißer mehr dem Körper zugewendet iſt, und daher die erſtere weniger deutlich an die Oberfläche des Lebens tritt.

Wenden wir uns hienach zur Betrachtung der Nervenurſprünge, der Organe der Kopfſinne, ſo finden wir, daß der Sehnerv theils an der Grundbaſis des inneren Kopfes, dem Sehhügel entſpringt, theils an den vorderen der Vierhügel, welche dem Verbindungstheile angehören. Der Gehörnerv entſpringt in der vierten Gehirnhöhle —

beides Gehirntheile, welche vorzugsweise weißes Nervenmark enthalten. Der Geruchsnerv dagegen entspringt an dem untern und vordern Theile des großen Gehirns, welcher aus grauer Markmasse besteht, und erstreckt sich mit seinen Wurzeln in den gestreiften Körper, dessen Markmasse grau und weiß gemischt ist. Die Zungennerven und Kehlkopfsnerven endlich, welche dem Mundsinne angehören, sind so vielfach mit Nerven gemischter Ordnung verzweigt, daß sie ein eigenthümliches sehr umfangreiches und complicirtes System bilden. Der Zungenfleischnerv und Zungenschlundkopfnerv entspringen vom Verbindungstheil und verlängerten Mark und können daher als dem Mittelpunkt des Nervensystemes sehr nahestehend betrachtet werden.

Diejenigen Kopfsinne, welche vorzugsweise graues Nervenmark enthalten, kann man, da hier das graue Mark das äußere ist, die äußeren, die, welche vorzugsweise weißes Nervenmark enthalten, die inneren Kopfsinne nennen. Dagegen umgekehrt, da im Rumpfe diese Anordnung verschieden ist, die, welche vorzugsweise weiße Nerven enthalten, die äußeren, die, welche vorzugsweise graue enthalten, die inneren Rumpfsinne sind. Hienach bekämen wir:

Sinne des inneren Kopfes: Auge, Ohr.
Sinne des äußeren Kopfes: Nase, Mund.
Sinne des äußeren Rumpfes: Haut- und Tastsinn.
Sinne des inneren Rumpfes: Sympathischer und Gattungssinn.

Augenscheinlich treten die Funktionen des Augensinnes und Ohrensinnes am meisten auf die Oberfläche des Lebens hervor und leiten analog dem Haut- und Muskelsinn ihre

Perceptionen mit äußerſter Schnelligkeit und Schärfe in die Innentheile, aus welchen ihre Nerven entſpringen, während dies beim Mund- und Naſenſinn nicht in dem Grade der Fall iſt, dagegen dieſe, wie wir ſehen werden, die Träger höherer pſychiſcher Kräfte ſind, als jene. Hier hat der ſeeliſche, dort der leibliche Faktor die Oberhand.

Wenn unſer Geruch oder Geſchmack ſtumpf würde, ſo könnten wir dies ungleich leichter verſchmerzen, als wenn unſere Sehfähigkeit oder Gehör in gleichem Grade litte; aber ſo wahr dies iſt, ſo wahr iſt auch, daß eine Schwäche oder Lähmung der Seelenkräfte, welche im Naſenſinn oder Mundſinn fungiren, für die Seele von nicht geringerem Einfluß wäre, als für das Antlitz der Verluſt der Naſe oder des Mundes durch Krebs.

Man darf jedoch hieraus nicht ſchließen, daß die ſomatiſche Stärke der Sinne abhängig wäre von der Stärke der in ihnen fungirenden Seelenkräfte. Die körperliche Seite der Sinne iſt eine andere als ihre geiſtige, ſo kann z. B. Jemand einen ſehr ſchwachen Geruch, aber doch geiſtig eine ſehr ſtarke Spürkraft haben. Auch dies unterſcheidet den Menſchen von den Thieren, deren Triebe gleichen Schritt halten mit der Stärke ihrer Sinne.

Kehren wir indeſſen zur Betrachtung der Centraltheile zurück.

Durch das Rückenmark und andere, von dieſem und ihm ſelbſt ausgehende kleinere Markſtränge ſteht das Gehirn mit dem Kopfe und Rumpfe in Verbindung. Dieſe Markſtränge ſind die Nerven, welche theils an der Baſis des Gehirnes, theils am Rückenmark entſpringen und nach den Theilen gehen, für welche ſie beſtimmt ſind, jedoch nicht ohne auf dieſem Wege mit anderen Nerven mehr

oder minder zahlreiche Verbindungen, sogenannte Anastomosen einzugehen. Die größte Ausbreitung des Nervenmarkes findet in den Organen statt, zu welchen die Nerven gehen, die größte Concentration desselben ist im Gehirn und Rückenmark. Während man bei dem Blutsysteme findet, daß die einem größeren Blutgefäße zunächst liegenden Organe auf nächstem Wege aus diesem ihr Blut erhalten, findet man dagegen im Nervensystem einen specifischen Unterschied hievon, indem gewisse Nerven, um zu den für sie bestimmten Organen zu gelangen, oft weite Wege machen. Dies hat seine Ursache darin, daß jedes Organ seinen Lebensstoff aus dem gemeinsamen für alle bestimmten Blutstrome schöpfen und für seine Zwecke verwenden kann, allein seine specifische Nervenkraft direkt aus den Centralorganen herleiten muß, um seinen eigenthümlichen Lebenszweck erfüllen zu können.

Man zählt 12 Gehirnnervenpaare, welche, von vorn nach hinten gezählt, folgende sind: 1) der Geruchsnerv; 2) der Sehnerv; 3) der gemeinschaftliche Augenmuskelnerv; 4) der obere Augenmuskelnerv; 5) der dreigetheilte Nerv; 6) der äußere Augenmuskelnerv; 7) der Antlitznerv; 8) der Gehörnerv; 9) der Schlundzungennerv; 10) der Lungenmagennerv; 11) der Beinerv; 12) der Zungenfleischnerv.

Diese Mannigfaltigkeit überrascht in der That, besonders bei den Augenmuskelnerven, deren so vielerlei sind; freilich dürfen sie auch bei großer Beweglichkeit nie müde werden. Die vier Kopfsinne enthalten je ein besonderes Nervenpaar, allein außer diesem ist der dreigetheilte Nerv dazu bestimmt, an das Geruchsorgan, das Auge und die Zunge Zweige abzugeben, welche die Empfindungs-

fähigkeit dieſer Organe unterſtützen und als Träger des ſo wichtigen Hautſinnes am Kopfe für die Lebensfunktion der Sinnorgane von der größten Wichtigkeit ſind, da die Erfahrung lehrt, daß Verletzung dieſer Nerven Verluſt des Organes nach ſich zieht. Man theilt die Nerven des Gehirns und Rückenmarkes ein in Empfindungs- und Willensnerven; die erſteren vermitteln die Eindrücke der Außenwelt den Centraltheilen, die letzteren die Erregungen des Willens den peripheriſchen Theilen, in jenen nimmt man blos centripetale, in dieſen blos centrifugale Thätigkeit an, was aber, wie wir bereits erklärt haben, ſehr unwahrſcheinlich iſt, eben ſo unwahrſcheinlich als die Anziehung blos eines Körpers gegen den andern; daß aber in jenen die centripetale, in dieſen die centrifugale Thätigkeit gewöhnlich überwiegt, unterliegt durchaus keinem Zweifel. Die erſteren unterſcheiden ſich dadurch, daß ſie nicht weit von ihrem Urſprunge knotenartige Anſchwellungen beſitzen, welche den letzteren fehlen. So hat der Geruchsnerv eine kolbenartige Anſchwellung, ehe er ſeine Nervenfäden durch das Siebbein in die Naſe ſendet, der Sehnerv verbindet ſich durch eine knotige Anſchwellung mit dem der anderen Seite, und erſt nachdem die beiderſeitigen Nervenfaſern ſich daſelbſt gekreuzt hatten, bringt jeder Sehnerv in das für ihn beſtimmte Auge ein. Den Augenmuskelnerven fehlt, da ſie Willensnerven ſind, der Knoten; der dreigetheilte Nerv beſteht aber aus zwei Portionen, einer größeren mit dem ſ. g. Gaſſer'ſchen Knoten verſehenen, welche für das Auge, die Naſe und Zunge Hülfsnerven abgibt und das Antlitz mit Gefühlsnerven verſorgt, ferner aus einer kleineren knotenloſen, welche die Kaumuskeln mit Zweigen verſieht. Der Antlitznerv dient der Bewegung

der Geſichtsmuskeln, der mit dieſem vereint entſpringende und durch zarte Fäden verbundene Gehörnerv dem innern Ohr; dieſer hat einen Knoten, jener nicht. Der Schlund-zungennerv iſt Geſchmacksnerv und hat einen Knoten. Der Lungenmagennerv iſt einer der wichtigſten; er hat einen Knoten, ſteht aber mit dem knotenloſen Beinerv in enger Verbindung, daher er ein gemiſchter Nerv iſt; er geht an den Kehlkopf und vermittelt die Stimme, ſteht mit den Lungen und Ganglien des Herzgeflechtes in Verbindung und ſteigt herab bis an den Magen. Der mit ihm verbundene Beinerv geht als Muskelnerv an den Hals und die äußere Bruſt. Der knotenloſe Zungenfleiſchnerv vermittelt die Bewegung der Zunge.

Außerdem beſitzen alle Sinnorgane des Kopfes Ganglienknoten, welche mit dem Halstheile des Ganglienſyſtemes und mit dem Gehirnanhang in Verbindung ſtehen.

Wir ſehen in dieſer überaus kunſtreichen Verkettung von Nerven verſchiedener Art das Mittel, Einheit, Ordnung und Harmonie in die Sinne zu bringen, ſo daß ſie im Stande ſind, mit größter Leichtigkeit ſich gegenſeitig zu unterſtützen oder ihre Schärfe, unbehindert durch die anderen, zu concentriren. Die Mannigfaltigkeit in der Anordnung der Nerven und ihrer Verkettungen unterſtützen den Haushalt eines jeden Sinnes, denn jeder derſelben ſchließt ein Syſtem von Gebilden in ſich, welche ihn geſchickt machen, gleichſam die Wohnung und Reſidenz einer Geiſteskraft zu ſeyn. Vielfältige und wiederholte Betrachtung des Organismus haben uns die Ueberzeugung beſtätigt, daß derſelbe im Gebiete der Sinne weit entfernt nicht mit einer Maſchine zu vergleichen iſt, daß eine ſolche Vergleichung nur theilweiſe für die Leibes-

organe paßt, während hier eine Ueber- und Unterordnung von Kräften und Organen ſtattfindet, welche zwar zu einem gemeinſamen Zwecke verbunden ſind, aber nie und nirgends in dem Verhältniß abſoluter Abhängigkeit zu einander ſtehen, ſo daß die peripheriſchen Theile gleichſam nur die willenloſen und völlig unſelbſtändigen Werkzeuge eines Agens wären, deſſen Anweſenheit als überall und nirgends gedacht wird. Solche Vorſtellungen widerſprechen dem Begriffe eines Organismus. Der Organismus hat beſeelte Organe, keine Werkzeuge, welche nur von Zeit zu Zeit vom Centralorgan mit Nervengeiſt oder einer ſonſtigen Kraft geladen werden, um fungiren zu können, Organe, in und mit welchen die geſtaltenden Geiſteskräfte thätig ſind, geſtützt und getragen von der Lebensthätigkeit der vorbereitenden. Dies iſt das Bild des menſchlichen Organismus, wie es die Anſchauung gewährt und die Forſchung beſtätigt.

Wie gezeigt wurde, iſt die Trennung der zu den Organen der Kopfſinne gehenden Nerven ſtreng durchgeführt, in der Art nämlich, daß jedes derſelben, außer ſeinem Sinnnerv, ſeinen Empfindungs- und Bewegungsnerv getrennt, nicht aber vor dem Austritt aus der Schädelhöhle verwachſen, enthält, welchen außerdem noch ſympathiſche Ganglionnerven beigegeben ſind. Dieſe Nerven gehen untereinander die nöthigen Anaſtomoſen ein. Der zu den Organen des Leibes gehende Lungenmagennerv iſt dagegen, ſo wie auch alle Rückenmarksnerven gemiſcht, inſofern je ein knotiger und ein knotenloſer Zweig in einen Strang verbunden, die knöcherne Hülle des Centralorganes verlaſſen. Dieſe Trennung hat offenbar den

Zweck, dem Ausdrucke des Antlitzes jene ungleich größere Lebendigkeit und ein leichteres, mannigfaltigeres, geiſtigeres Spiel der Geberden zu verleihen, als dem Rumpfe, weil ſich hier die ganze königliche Fülle von Geiſt und Kraft concentriren ſoll, mit welcher der menſchliche Geiſt begabt iſt.

Gehirn und Rückenmark haben drei Häute: die harte Gehirnhaut, die weiche Gehirnhaut und zwiſchen dieſen die Spinnwebehaut. Die erſtere dient zum Schutze dieſer Centralorgane, iſt ſehr derb, von ſtraffem Faſergewebe, umgibt das Gehirn und bringt durch Fortſätze zwiſchen die beiden Hälften des großen Gehirnes und zwiſchen das kleine und große Gehirn ein. Sie iſt von der ſehr glatten und glänzenden Spinnwebehaut überzogen, welche als eine ſeröſe Haut einen geſchloſſenen Sack bildet, das Gehirn überzieht, deſſen Höhlen auskleidet und einen wäſſerigen Dunſt abſondert. Endlich iſt die weiche Gehirnhaut ſehr gefäßreich und bekleidet überall die graue Markſubſtanz, da ſie Ernährungsorgan des Gehirnes iſt. Sobald die Nerven aus der Gehirnhöhle oder Rückenmarkshöhle austreten, bekommen ſie von der harten Gehirnhaut einen zähen Ueberzug, welchen ſie bis an ihr mikroskopiſches Ende in dem Organengewebe behalten und der ihnen Feſtigkeit verleiht. Dieſen Ueberzug, welchen man Nervenhülle nennt, haben blos die Gehirn- und Rückenmarksnerven, daher ſie auch die harten Nerven heißen, während den im Körper verbreiteten und mit Ausnahme der Extremitäten überall verzweigten ſympathiſchen Nerven, die wir ſpäter betrachten werden, ein ſolcher Ueberzug fehlt, daher ſie auch weiche Nerven genannt werden.

Das Gehirn eines erwachſenen Menſchen wiegt nach

Sömmering 2 Pfund 11 Loth bis 3 Pfund 3¾ Loth; eine im Verhältniß zu seinem Körpergewicht bedeutende Ziffer, wenn man bedenkt, daß nach Sömmering das größte Gehirn eines Pferdes 1 Pfund 14 Loth, nach Müller das eines 75 Fuß langen Wallfisches nur 5 Pfund 10¼ Loth wiegt; ein Unterschied der Masse, welcher nebst dem oben angeführten, der Anordnung der Gehirnwindungen, von großer Wichtigkeit ist. Die vergleichende Anatomie lehrt uns nämlich, daß die Größe der Nervenstränge, welche zu einem Organe gehen, in geradem Verhältnisse steht mit der Stärke dieses Organes; daher können wir aus diesen Gewichtsverhältnissen des menschlichen Gehirnes einen Schluß auf die überwiegende Stärke seines Geistesvermögens ziehen — ein Schluß, der durch die Erfahrung nur gerechtfertigt wird.

Dritter Brief.

Der Augensinn.

Erlaube, daß ich hier beginne mit einer alten, sehr verbreiteten Lehre eine Lanze zu brechen, welche Gesicht und Gehör die höheren, Geruch und Geschmack die niederen Sinne nennt.

Im physiologischen Sinne genommen ist allerdings der Augensinn der wichtigste, und in soferne ist seine Thätigkeit auch eine rein menschliche überhaupt, als sich das Auge zum Lichte ähnlich verhält, wie die menschliche Erkenntniß zur Wahrheit. Wie das Auge das reine Sonnenlicht nur auf Augenblicke erträgt, und außer dem aus weiter Ferne zu uns gelangenden Licht der Fixsterne blos gefärbtes, gebrochenes, polarisirtes Licht für seinen täglichen Gebrauch verwenden kann, so sieht sich die menschliche Erkenntniß gemeiniglich durch die unverhüllte Wahrheit geblendet, erträgt nur die aus fernen Zeiten stammende und am leichtesten die durch die Meinungen der Zeiten gefärbte und durch die Theorie polarisirte.

Ueber die Natur des Lichtes existiren hauptsächlich dreierlei Ansichten. Die Newton'sche Theorie, nach welcher das Licht als ein von den leuchtenden Körpern

ausstrahlender, unwägbarer Stoff betrachtet wird (Emanationstheorie), die Huyghens'sche, nach welcher das Licht nichts ist, als das Vibriren des durch den Weltraum allenthalben verbreiteten Aethers (Undulationstheorie), und die Theorie Goethe's, welcher sich Licht und Dunkelheit als einander entgegengesetzte Wesen denkt, aus deren Uebergang die Farben entstehen. Die Undulationstheorie hat den praktischen Vortheil, daß sich nach ihr die Erscheinungen der Interferenz und Polarisation am besten erklären lassen, allein Oken hat mit Recht gegen dieselbe eingewendet, daß, wenn der Aether ein Stoff ist, dessen Schwingungen durch den härtesten Körper sich eben so gut fortpflanzen wie durch den Weltraum, durchaus nicht einzusehen ist, warum es überhaupt dunkle Körper gibt, und will das Licht blos durch polare Aetherspannung erklären, was freilich hierin nichts aufhellt.

Der Ansicht Goethe's liegt am meisten spekulative Wahrheit zu Grunde, da sie sich mit den Gegensätzen Dunkel und Licht beschäftigt, welches wirkliche Gegensätze sind. Der hiegegen gemachte Einwurf, daß das Dunkel die Negation des Lichtes sei, hat, die Sache einmal spekulativ betrachtet, keinen Werth. Die Vorstellung des Dunkels ist im letzten Grunde nichts als die des unendlichen wesenlosen Raumes, der absoluten Ausdehnung, und die des Lichtes consequenterweise nichts als die der absoluten Concentration; der Begriff der Concentration aber geht aus dem der Ausdehnung als dessen Gegensatz hervor. Damit aber ist für die Auffassung des Wesens des Lichtes noch nicht viel geholfen, denn sobald wir uns ein Wechselverhältniß von absoluter Ausdehnung und Concentration denken, erhalten wir nur den Begriff eines blitzenden

Aufflackerns in tiefer Nacht, nicht aber den eines permanent strahlenden Lichtes. Das Licht, dessen Entstehung wir uns spekulativ allerdings so vorstellen können, bedarf, um zu bestehen, der bleibenden Verbindung mit einer Unterlage, und als diese haben wir wohl den Aether anzusehen, von welchem das Weltall erfüllt wird.

Die Lehre von der Interferenz des Lichtes ist uns eine Probe für die Richtigkeit dieser Anschauungsweise. Die Schwingungen des Lichtes bilden Wellenberge und Wellenthäler; wo diese nun mit einander interferiren, d. h. sich ausgleichen, entstehen zwischen den schwingenden Lichtbündeln die Farben. Untersucht man nun weiter die Interferenz der farbigen Lichtstrahlen, so erhält man zwischen den schwingenden farbigen Lichtbündeln dunkle Streifen. Der Uebergang vom Lichte zum Dunkel muß also nothwendig durch das Medium der Farbe hindurch, und dies scheint sehr zu Gunsten der Goethe'schen Theorie nach ihren Grundprinzipien zu sprechen.

Ferner zeigt das Newton'sche Farbenspectrum folgende Farbenabstufungen: Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indig, Violet. Mithin hat es blos drei reine Farben: Roth, Gelb und Blau, denn das Grün, obgleich eine reine Farbe, ist die Verbindung von Gelb und Blau. Da ferner Indig und Violet nichts sind, als Mischungen von Roth und Blau, so ist deutlich, daß der reine Lichtstrahl eine Zusammensetzung zeigt, welche ihn an dem unmittelbaren Zurückfallen in die Dunkelheit hindert. Dies erweist sich daraus, daß Roth, Gelb und Blau gemischt — Grau geben. Gleicherweise kann man auch aus zwei Farben des Spectrums Grau bilden, wenn die eine derselben eine reine Farbe, die andere eine ge-

miſchte iſt, d. h. aus zwei anderen gemiſcht iſt, welche mit der reinen die drei Hauptfarben Roth, Gelb, Blau repräſentiren.

So bildet Roth und Grün gemiſcht Grau
„ „ Gelb „ Violet „ „
„ „ Orange „ Blau „ „

Zwei Farben, welche zuſammen Grau geben, heißen daher auch complementäre. *)

Wir ſehen hieraus, daß das Licht allerdings die Gegenſätze von Hell und Dunkel, oder, materieller ausgedrückt, von Schwarz und Weiß, welche, gemiſcht, Grau oder Helldunkel bilden, in ſich enthält, allein es beſteht nicht allein aus dieſen.

Die Geſetze der Polariſation des Lichtes weiſen uns nach, daß der unmittelbare Uebergang desſelben in die Dunkelheit nur durch vorhergegangene Trennung ſeiner inneren organiſchen Bewegungsverhältniſſe in Folge der Refraktion herbeigeführt werden kann. Die Bewegungen der Lichtwellen liegen nämlich im urſprünglichen reinen Lichte der Sonne und der Fixſterne, nicht in einer Ebene, in allem refraktirten Lichte dagegen liegen ſie in einer Ebene, und es können daher dieſe Bewegungen durch Drehung des Lichtſtrahles um ſeine Längsachſe aufgehoben werden, wodurch Dunkel entſteht.

Das refraktirte Licht iſt in allen ſeinen Erſcheinungen matter, trüber, grauer, die Uebergänge in ſeinem Farbenſpectrum ſind undeutlicher, verwiſchter. Dieſes Licht und nur dieſes allein, ein Licht, welches durch Abweichung

*) Vergl. J. Müller, Phyſiologie des Menſchen V. Buch I. Abſchnitt.

von seiner ursprünglichen Organisation seiner inneren Undulationsbewegungen verändert ist, wird durch unsere Augen ertragen, und wollen wir in die Sonne sehen, so müssen wir uns daher dunkelgefärbter Gläser bedienen, da unserem Auge nicht nur der Glanz, sondern das Wesen des reinen Lichtes unerträglich ist.

Gehen wir nun über zur Betrachtung des Auges. Die Augäpfel, welche das eigentliche Sehorgan sind, liegen als zwei durch mehrere Muskeln bewegliche Kugeln in den Augenhöhlen und sind daselbst theils durch die Muskeln selbst, theils durch die Sehnerven befestigt, welche an diesen Aepfeln gleichsam die Stiele bilden. Sie sind aus verschiedenen Häuten zusammengesetzt, welche durchsichtige Flüssigkeiten von verschiedener Dichtigkeit enthalten und so eingerichtet sind, daß die Lichtstrahlen von dem vorderen durchsichtigen Segment in den Grund des Auges gelangen können.

An dem Augapfel unterscheiden wir nun Theile, welche das Licht durchlassen und brechen, und solche, welche es nicht durchlassen, endlich aber die lichtempfindenden Theile.

Die Licht durchlassenden und brechenden Theile sind folgende: die durchsichtige Hornhaut, die wässerige Feuchtigkeit, die Crystalllinse und der Glaskörper.

Die an dem vorderen Kugelsegment des Auges befindliche durchsichtige Hornhaut ist wahrscheinlich mit einer ebenso durchsichtigen Oberhaut überzogen, hat die Gestalt eines runden periskopisch geschliffenen Brillenglases und sitzt nach Art eines Uhrglases in einem Falz der äußerlich weißen undurchsichtigen Hornhaut. Der Raum, welcher sich zwischen der durchsichtigen Hornhaut und der Regen-

bogenhaut befindet, heißt die vordere Augenkammer und ist mit der wässerigen Feuchtigkeit ausgefüllt, welche als krystallhelles Wasser erscheint, obgleich sie etwas Eiweiß und Salze in geringer Menge enthält. Hinter der Regenbogenhaut, welche später betrachtet werden wird, liegt die Crystalllinse, ein durchsichtiger, linsenförmiger Körper, dessen vordere Fläche einem größeren Kugelsegment angehört, als dessen hintere, und der aus concentrischen Schichten besteht, deren Härte von der Oberfläche nach dem Mittelpunkte zunimmt und daher ohne Zweifel eine verschiedene Brechungsfähigkeit besitzen. Sie ist von einer durchsichtigen häutigen Kapsel, der Linsenkapsel, umgeben, welche mit der Haut des Glaskörpers in Verbindung steht und welche außer der Linse wässerige Feuchtigkeit enthält, die nach Jakobson durch kleine, an ihrem Rande befindliche Oeffnungen in sie eindringt. Der Rest der hinteren Augenkammer ist mit dem Glaskörper ausgefüllt, welcher umgeben ist von der völlig durchsichtigen Glashaut, die im Innern des Glaskörpers selbst ein weitmaschiges Zellgewebe bildet, in welchem die Glasfeuchtigkeit enthalten ist, die sich wenig von der wässerigen Feuchtigkeit unterscheidet.

Die das Licht nicht durchlassenden Theile des Augapfels aber sind folgende:

Die undurchsichtige Hornhaut, die Aderhaut und die Regenbogenhaut oder Iris.

Die undurchsichtige Hornhaut ist das, was man gemeiniglich das Weiße im Auge nennt, und ist daher die hauptsächlichste äußere Hülle des Augapfels, sie ist eine zähe, dicke, feste, fibröse Haut, welche trefflich zum Schutze der inneren Theile des Auges dient und an der

sich die Augenmuskeln festsetzen. Die Aderhaut, welche sehr gefäßreich ist, besteht aus zwei Blättern und ist mit Ausnahme der Kakerlacken mit einer schwarzen Materie überzogen, daher das Innere gesunder Augen schwarz erscheint. Die rothe Farbe der Kakerlackenaugen, welche man am besten bei den weißen Kaninchen beobachten kann, rührt von dem Durchschimmern des Blutes her. Die hinter der Hornhaut liegende Iris bildet einen durch die Pupille oder das Sehloch durchbrochenen Vorhang im Auge; sie ist durch ein besonderes Zellgewebe mit der undurchsichtigen Hornhaut verbunden und von der durchsichtigen durch die wässerige Feuchtigkeit getrennt. Ihre hintere Fläche, welche manche Anatomen als besondere Haut, die Traubenhaut, unterscheiden, ist stets mit schwarzem Pigment überzogen, während die vordere verschiedene Färbung zeigt, welche beim Europäer niemals satt schwarz angetroffen wird. Hinter der Iris ist der gleichfalls schwarz gefärbte Faltenkranz, welcher die Verbindung mit dieser, der Aderhaut und dem Rande der Linsenkapsel herstellt und sehr zahlreiche Blutgefäße enthält. Die Iris hat Muskelfasern, vermöge deren sie sich je nach den Lichtverhältnissen zusammenziehen und erweitern kann, wodurch bei hellem Lichte die Pupille sich verengert, in der Dunkelheit dagegen erweitert. Wie wir in der Folge sehen werden, ist diese Haut ein sehr wichtiges Organ für das Sehen, indem sie Lichtstrahlen vom Innern des Auges abhält, welche die Richtigkeit des Sehens beeinträchtigen würden. Ihre Nerven erhält sie vom fünften Paare und vom Augenganglion.

Zu den lichtempfindenden Theilen des Auges gehört der Sehnerv und die Netzhaut, welche die Ausbreitung desselben ist.

Der Sehnerv entſpringt vom vorderen Paare der Vierhügel und in der Gegend derſelben, ſowie vom grauen Hügel. Die beiderſeitigen Sehnerven verbinden ſich zu einem Knoten, ehe ſie aus der Gehirnhöhle heraustreten, und vermiſchen theilweiſe in dieſer Verbindung ihre Faſern, wovon manche gekreuzte Wirkungen herkommen, welche aber nicht beſtändig beobachtet werden, ſo daß z. B. Lähmung des Sehnervs an einem Auge Schwinden des entgegengeſetzten Stückes innerhalb des Kreuzungsknotens zuweilen hervorruft, zuweilen blos Schwinden des gleichſeitigen Stückes. Jedenfalls wird der Kreuzungsknoten zur Erklärung der übereinſtimmenden Wirkung beider Augen beim Sehen in Rechnung gezogen. Die Nervenhaut des Auges, welche die Ausbreitung des Sehnervs iſt, der, nachdem er durch eine ſiebförmige Oeffnung der undurchſichtigen Hornhaut und Aderhaut eingetreten war, ſich zwiſchen dieſer und der Glashaut ausbreitet, nennt man auch Netzhaut. Dieſe Haut, welche man als das eigentliche Sehorgan betrachten kann, beſteht nach Treviranus aus drei Hauptſchichten: einer äußeren brei- oder pflaſterartigen Körnerſchicht, einer mittleren Nervenfaſerſchicht und einer inneren Cylinderſchicht, welche die Fortſetzung der Faſerſchicht iſt. Der Sehnerv zertheilt ſich in Nervencylinder, welche in die mittlere oder Faſerſchicht ausſtrahlen. Jeder Nervencylinder biegt an einer gewiſſen Stelle des Verlaufes von der horizontalen Richtung ab und wendet ſich nach der entgegengeſetzten inwendigen Seite der Netzhaut, wo er als Pupille endigt. Dieſe Cylinderbildung findet man ſchon vorgebildet im Sehnerven ſelbſt, welcher aus Primitivfaſern beſteht, die in der Hülle des Sehnerven ähnlich

einer wie eine Gardine zuſammengefalteten Haut liegen. Nach Treviranus, Smith und Weber haben die Netzhautpupillen einen Durchmeſſer von $\frac{1}{6000}$ bis $\frac{1}{10000}$ pariſer Zoll, und da der kleinſte Geſichtswinkel, unter dem zwei Punkte geſehen werden können, 40″ beträgt, ſo würde, angeſtellten Berechnungen nach, die Größe dieſes Winkels mit der Größe der empfindlichen Theile der Netzhaut übereinſtimmen.

Ehe wir zum Mechanismus des Sehens übergehen, iſt noch Einiges von den Schutzmitteln des Auges zu ſagen. Am obern Rand der knöchernen Augenhöhle, welcher an und für ſich Vieles zum Schutze des Auges beiträgt, ſind auf der hier mehr beweglichen Haut die Augbrauen angebracht, welche den Nutzen haben, den Schweiß der Stirne von den Augen abzuhalten und, wenn ſie buſchig ſind, das Auge vor zu ſtarkem Lichteindruck zu ſchützen, was in den Tropen bei lothrechtem Sonnenſtand mehr erkannt wird, als in gemäßigten Gegenden. Zum mehr unmittelbaren Schutze der Augen ſind die Augenlider beſtimmt, welche ſich als weiche Hautfalten genau an die Form des Augapfels anpaſſen und im geſchloſſenen Zuſtand deſſen vordere Fläche in der Art bedecken, daß ihre Spalte unterhalb des Aequators des Auges fällt, da das obere größer iſt als das untere. An ihren feſteren, dickeren Rändern liegen die ſehr dicht bei einander ſtehenden Augenwimpern, davon die des oberen eine Beugung nach oben, die des unteren eine nach unten haben, und, wenn lang und ſchattig, dem Auge nicht nur ein ſchönes Ausſehen geben, ſondern ihm von Nutzen ſind. An ihrer Baſis haben die Wimpern zahlreiche Fettdrüschen, welche ſie glänzend erhalten.

Unter der sehr feinen Haut der Augenlider, welche leicht den Muskelbewegungen nachgibt, liegt der Ringmuskel derselben und am Rande ein Faserknorpel, in welchem die meibomischen Talgdrüschen in der Art von aneinander gereiheten Patronen liegen; dicht am Augapfel aber ist die innere Schleimhaut des Augenlides. Alle diese Theile sind durch fettloses Zellgewebe verbunden, welches nur wässerige Flüssigkeit enthält, die in Folge von schwächenden Einflüssen sich vermehrt und der Augengegend ein gedunsenes Ansehen verleiht. Der Faserknorpel der Ränder, der am oberen Augenlid viel stärker ist, hat den Zweck, dem Augenlid Elasticität und Form zu geben. Das obere Augenlid hat einen Aufhebemuskel, welcher es leichter beweglich macht, der aber bei schweren Ohnmachten und im Tode krampfhaft erstarrt und den aufwärts gekehrten Augapfel beinahe blos weiß erscheinen läßt. Der Nutzen der Augenlider als Schutzmittel bedarf keiner nähern Auseinandersetzung; außerdem aber wird die Oberfläche des Augapfels durch die Absonderung der meibomischen Drüschen schlüpfrig erhalten, welche sich manchmal Nachts an den Augenwinkeln als s. g. Augenbutter ansammelt.

In einer Grube der Augenhöhle, nach vorn und außen, liegt die Thränendrüse, welche ihre Absonderung, die Thränen, am äußeren Rande des oberen Augenlides durch 6 bis 7 Ausführungsgänge ergießt. Am inneren Augenwinkel dagegen liegt die Thränenkarunkel, als ein im gesunden Zustande rother Körper, welcher Drüsenbälge in sich schließt, die mit 7 bis 8 kurzbehaarten Oeffnungen ausmünden; an der Stelle aber, wo sich die Augenlider derselben nähern, befindet sich an jedem

eine kleine Oeffnung, welches die Thränenpunkte sind, vermittelst deren die Thränen, welche über das Auge geflossen sind, nach den Thränengängen gelangen, durch die sie in die Nasenhöhle abgeführt werden, daher die vermehrte Absonderung der Nase bei vermehrtem Thränenerguß. Die Schleimhaut, welche die innere Fläche der Augenlider mit dem Augapfel verbindet, heißt die Bindehaut; sie ist schlaff und lax, um die Bewegung des Auges nicht zu stören, und sondert eine Flüssigkeit ab, die sich mit den Thränen verbindet. Ihre Empfindlichkeit ist ungemein groß und sie hat die Fähigkeit der Auffaugung von wirksamen Arznei- oder anderen flüssigen Stoffen in hohem Grade; ihre Nerven erhält sie vom fünften Paar. Die erwähnte Auffaugungsfähigkeit der Bindehaut bezieht sich zum Theil auch auf die Thränen, besonders im wachen Zustande. Bei geschlossenen Augenlidern fließen die Thränen, sich allmälig über das ganze Auge verbreitend, dem innern Augenwinkel zu, wo deren Ableitungskanäle sind; bei geöffneten Augen verdunsten sie auf der freien Oberfläche des Augapfels, und es wird die Feuchtigkeit dieser Theile durch das Blinzeln erhalten. Aus dem Wege, welchen die Thränen zurücklegen, d. h. diagonal von oben nach unten und außen nach innen, ist erklärlich, daß kleine ins Auge geflogene Körper durch dieselben stets nach dem inneren Augenwinkel geschwemmt werden.

Gehen wir nun über zur Betrachtung des Mechanismus des Sehens.

Begleiten wir in Gedanken einen Lichtstrahl, welcher zu dem Auge gelangt, so geschieht nach der Funktion und Anordnung der geschilderten Theile Folgendes: Zuerst kommt er auf die Hornhaut und wird von dem durch-

sichtigen Theile derselben zum Theil durchgelassen, zum Theil reflectirt, da sie selbst ein glänzender Körper ist; von dem reflectirten Lichte derselben kommt theils der Glanz des Auges, theils, weil die hintere Augenkammer auf die Hornhaut wirkt wie die Schwärze eines Landschaftspiegels, das kleine Bild, das man auf derselben wahrnimmt. Vom Empfindungsnerven des Antlitzes, dem fünften Nervenpaar, erhält sie ihre Nerven, daher der Glanz des Auges gleichen Schritt hält mit dem Grade der gesunden Nervenspannung. Ihre Gestalt ist die eines periskopisch geschliffenen Brillenglases, daher sie die Intensität des durchgehenden Lichtes vermehrt.

In der wässerigen Feuchtigkeit erleiden die Lichtstrahlen keine Abänderung, allein hier treffen sie zum Theil auf die Iris, welche als ein durchbohrter Vorhang die vordere von der hintern Augenkammer scheidet und blos dasjenige Licht durchläßt, welches auf die Oeffnung fällt und das dann dem Gesetze der Beugung unterworfen ist. Bei manchen fleischfressenden Thieren ist die Oeffnung der Iris oder die Pupille nicht rund, sondern senkrecht, bei den meisten grasfressenden wagrecht gespalten, und vermag in Folge dieser Anordnung der Ausdehnung und Zusammenziehung einen größeren Spielraum zu gestatten, als die runde Pupille. Offenbar erleichtert dies den Thieren das Aufsuchen des Futters oder Raubes bei Nacht und im Dunkel der Wälder.

Hinter der Pupille ist der für die Brechung des Lichtes wichtigste Körper, die Crystalllinse, von deren vorderen Fläche ebenfalls etwas Licht zurückgeworfen wird, um dem Auge Glanz zu verleihen; dieses Licht aber, das unabhängig ist von dem Tonus des Lebens, verleiht

dem Auge blos Glasglanz, wie jedes Glas auch, nicht den gesunden Lebensglanz. Da die Linse aus concentrischen Schichten besteht, davon die äußeren weniger dicht sind als die inneren, so wird es von den Rändern derselben weniger stark gebrochen, als von dem Kerne, und dieses scheint für die Accommodirung des Auges beim Sehen nicht ohne Belang zu sein.

Nachdem das Licht durch die Crystalllinse gebrochen ist, welche nach Art eines biconveren Lupenglases wirkt, gelangt es in den Glaskörper, durch welchen es etwas convergirt zur Nervenhaut gelangt und dort ein verkehrtes Bildchen der Gegenstände, welche das Auge betrachtet, entwirft, wie man am deutlichsten an Augen von weißen Kaninchen wahrnehmen kann, denen das schwarze Pigment der Aderhaut fehlt. Die Physiker haben sich viele Mühe gegeben, um zu erklären, warum wir die Gegenstände so sehen, wie wir sie wirklich sehen, und warum nicht verkehrt. Diese Frage kann nur dann Gegenstand der Diskussion sein, wenn man das Auge als ein seelenloses Werkzeug betrachtet, das seine Empfindungen nach dem unbekannten Sitz der Seele im Gehirn zu leiten habe. Diese Betrachtungsweise muß, wie wir gesehen haben, als dem Begriff eines Organismus zuwider, abgewiesen werden; die Anschauungskraft der Seele ist im Gegentheil innigst verbunden mit dem Augensinn, sie ist das Leben und Wesen, die Eigenschaft des Auges, und daher ist es sehr natürlich, daß das Bild, das sie von der Außenwelt vermöge ihres optischen Apparates bekommt, verkehrt sein muß, wenn anders richtig gesehen werden soll. Es stelle sich Jemand im Geiste an die Stelle der Anschauungskraft, die ihren Sitz im Auge hat, dessen

empfindlicher Theil die tapetenartig ausgebreitete Netzhaut ist, und denke sich eingeschlossen in eine Kammer, welche eine einzige Oeffnung hat, durch die er den Kopf nicht hinausbringen kann. Will er nun sehen, was am Dachvorsprung des Hauses, in dem die Kammer ist, vorgeht, so wird er dies am besten am Boden liegend, das an der Schwelle des Hauses Befindliche am besten zur Decke steigend, das am linken Flügel Befindliche blos rechts, das am rechten blos links tretend sehen. Also, und nicht anders ergeht es der Sehkraft der Netzhaut, und wäre das auf sie geworfene Bildchen anders entworfen als verkehrt, so wäre das richtige Sehen eine Unmöglichkeit.

Hiemit steht im Einklang, daß beim Sehen mit beiden Augen die Netzhautbilder in jedem Auge nach seiner Stellung placirt sind, so nämlich, daß z. B. ein Punkt, der auf der rechten Seite gesehen wird, im rechten Auge auf den der Nase zunächst liegenden, im linken auf den den Schläfen zunächst liegenden Theil der Nervenhaut geworfen wird, und umgekehrt; was J. Müller in seiner Theorie vom Horopter sehr deutlich entwickelt, und gezeigt hat, daß derselbe ein Kreis ist, welcher durch drei Punkte bestimmt wird, durch die beiden Augen und durch den Fixationspunkt der Sehachsen, eine Einrichtung, welche dem Zwecke des Einfachsehens mit beiden Augen vollkommen entspricht.

Ein kleiner Theil der Netzhaut ist unempfindlich für Lichteindrücke und es ist der, durch welchen die den Sehnerv durchbohrende Centralarterie in das Auge tritt, welche zur Ernährung der inneren Augentheile dient. Dies kann man sich nach Elliotson durch folgenden Versuch leicht versinnlichen. Wenn man zwei gefärbte Obla-

ten, etwa von der Größe eines Kreuzers, in der Entfernung von ungefähr 3 Zoll auf ein Blatt Papier klebt, sich ein Auge zuhält und mit dem anderen das in der Entfernung von etwa einem Fuß gehaltene Papier so betrachtet, daß das Auge unbeweglich bleibt, so verschwindet, sobald man das Papier vor dem Auge vorbei bewegt, eine der Oblaten, bewegt man es weiter, so sieht man wieder beide, und fährt man damit fort, so verschwindet die zweite. Genauen Beobachtungen zufolge tritt das Verschwinden immer dann ein, wenn das Bild der Oblate auf die Stelle der Nervenhaut kommt, welche von der Centralarterie durchbohrt wird.

Die lichtbrechende Kraft der Theile, durch welche das Licht zur Nervenhaut gelangt, ist individuell verschieden, und sogar selten bei den beiden Augen eines Individuums ganz gleich. Je stärker sie ist, um so größer wird der Brechungswinkel der Lichtstrahlen und in Folge dessen das Auge um so mehr kurzsichtig. Der Brechungswinkel, welchen die Lichtstrahlen beim Durchgang durch die Augentheile erleiden, darf nämlich nicht größer und nicht kleiner sein, als ein solcher, dessen Spitze genau auf die Nervenhaut trifft; beim Kurzsichtigen fallen die Winkelspitzen, aus welchen das Sehbild besteht, *vor*, beim Fernsichtigen *hinter* die Nervenhaut von einer gegebenen Entfernung aus. In beiden Fällen entsteht daher, anstatt eines scharfen, ein verwaschenes Bild auf derselben, und diese Verwaschenheit des Bildes kommt, wie der *Scheiner*'sche Versuch beweist, davon her, daß die mustvischen Punkte, aus denen das Sehbild beim richtigen Sehen besteht, anstatt einfache Punkte doppelte werden, was natürlich das Bild undeutlich machen muß.

Dieser Versuch besteht in Folgendem. Man mache durch ein Kartenblatt zwei Nadelstiche in einer Entfernung, welche kleiner ist, als der Durchmesser der Pupille, und betrachte durch dieselben einen kleinen Körper, etwa den Kopf einer Stecknadel, so wird man finden, daß derselbe blos in einer bestimmten Entfernung einfach, wenn näher oder entfernter aber, doppelt gesehen wird. Hierauf beruht die Construction der Instrumente, welche zur Ermittlung der Sehweite dienen (Optometer) und deren Anwendung bei der Auswahl der Nummern von Brillengläsern von practischem Werthe ist.

Würde das richtige Sehen blos auf dieser Mechanik des Auges beruhen, so vermöchten wir nur Gegenstände von einer gegebenen Distanz mit unbewaffnetem Auge scharf wahrzunehmen. Die Natur hat aber durch verschiedene Mittel dafür gesorgt, daß das Auge auf sehr verschiedene Distanzen richtig sehen kann. Um die mechanischen Bedingungen hiezu einzusehen, müssen wir einen Blick auf die Muskulatur des Auges werfen. Das Auge hat vier gerade und zwei schiefwirkende Muskeln, welche die Bestimmung haben, es nach allen Richtungen, sowohl schnell als sicher, zu bewegen. Die vier geraden Muskeln, welche, wie auch die zwei schiefen, sich an der undurchsichtigen Hornhaut festsetzen, entspringen am hinteren Theil der knöchernen Augenhöhle und können durch gemeinschaftliche Wirkung das Auge nicht nur fixiren, sondern auch gegen das hinter dem Augapfel befindliche Fettpolster andrücken, wodurch die Hornhaut etwas gewölbt werden kann. Sowohl die, obschon sehr geringe vergrößernde Wölbungsfähigkeit der Hornhaut durch dieses Mittel, als auch die Fähigkeit der Iris, sich nach den

Bedürfnissen des Auges zu erweitern oder zusammenzuziehen, wodurch mehr oder weniger Lichtstrahlen auf den Regen seiner geringeren Dichtigkeit weniger lichtbrechenden wand der Crystalllinse fallen, sind durch die Physiker zur Erklärung der Akkommodirung des Auges für verschiedene Entfernungen in Rechnung gezogen und zahlreichen Prüfungen in Absicht auf optische Wirkung unterworfen worden. Allein weder durch das eine, noch durch das andere Mittel, noch auch durch die vereinte Wirkung beider läßt sich die Akkommodirung des Auges vollständig erklären.

Es ist jedoch höchst wahrscheinlich, daß die Papillen der Nervenhaut selbst, analog denen anderer Sinnorgane, eine Beweglichkeit in der Art besitzen, daß sie durch strotzendes Anschwellen und Aufrichten sich dem in die hintere Augenkammer geworfenen Sehbildchen nähern, oder sich von demselben entfernen, eine Action, in welcher sie ohne Zweifel von der hinter ihnen liegenden, höchst blutreichen, wahrscheinlich erektilen Aderhaut wesentlich unterstützt werden.

Von der Einwirkung der Nervenhautpupillen auf das ins Auge geworfene Lichtbildchen ist offenbar das richtige scharfe Sehen abhängig; daher kommt es denn auch, daß schwache oder vorübergehend geschwächte Augen an dem Rande heller oder dunkler Körper Regenbogenfarben sehen, indem ihre Pupillen nicht die Spitzen der muskivischen Lichtbildchen mit der gehörigen Energie packen und daher die Interferenzfarben der Lichtbüschel zu sehen bekommen.

Dasselbe geschieht auch bei gesunden Augen dann, wenn sie Gegenstände sehen, für die sie nicht akkommodirt sind, wie z. B. man erkennt, wenn man eine Landschaft aufmerksam betrachtet und, nachdem sich das Auge an die Ferne akkommodirt hat, auf den Fensterrahmen sieht, wel-

cher sofort undeutlich und mit einem farbigen Saume erscheint, oder wenn man lange durch Ferngläser oder Mikroskope gesehen hat, wo dieselbe Erscheinung stattfindet, bis sich das Auge wieder für den gewöhnlichen Gebrauch akkommodirt hat. Die folgenden beiden Erfahrungen erklären sich aus derselben Ursache: Betrachtet man mit einem Auge ein weißes Feld auf schwarzem Grunde so, daß der Refractionszustand einem ferneren Punkte als dem Felde entspricht, so wird das undeutliche gewordene weiße Feld auf dem schwarzen Grunde mit einem leichten und feinen Farbensaume umgürtet erscheinen, dessen Farben vom weißen nach dem schwarzen, violet, blau, gelb, roth sind. Meistens ist nur das Blaue und Gelbe einigermaßen deutlich.

Betrachtet man ein weißes Feld auf schwarzem Grunde, so daß der Refractionszustand einem näheren Gegenstande als dem angeschauten entspricht, so ist der Farbensaum des undeutlichen Bildes in eben der Folge roth, gelb, blau, violet, aber umgekehrt: nämlich violet, blau ist dem Schwarzen, gelb, roth dem Weißen näher.

Das einfache Sehen mit beiden Augen hat zu vielen Diskussionen Veranlassung gegeben. Die Wahrheit ist, wie Gall ganz richtig bemerkt, daß man nie mit beiden Augen zugleich einen Gegenstand sieht, vorausgesetzt, daß hierunter scharfes fixirendes Sehen verstanden wird. Denn es wird wohl äußerst selten vorkommen, daß beide Augen einander in ihren Refractionsverhältnissen völlig gleich sind. So viel aber ist gewiß, daß das eine Auge das andere beim Sehen unterstützt und dabei nach dem oben angedeuteten Gesetze des Horopters gestellt ist. Ich bin z. B. mit dem rechten Auge weit kurzsichtiger als mit dem linken, obgleich ich ein sehr

scharfes Gesicht habe. Halte ich nun, nachdem beide Augen sich für die Ferne akkommodirt haben, die Hand vor das linke Auge, so sehe ich, daß dessen Tragkraft in die Ferne allmälig abnimmt, und umgekehrt. Beim Zielen mit dem Gewehr ist diese Unterstützung der beiden Augen wesentlich, nur muß das zielende Auge das schärfere sein, wenn diese von Nutzen sein soll; alsdann wird man finden, daß es gut ist, beide Augen beim Zielen offen zu haben. Versucht man dagegen mit beiden Augen einen Gegenstand zu fixiren, so sieht man ihn immer doppelt, daher scheint das richtige Sehen mit beiden Augen in Folgendem zu liegen: das eine Auge fixirt, das andere unterstützt. Zwingt man die Augen, verschiedene Farben zu sehen, wie z. B. durch eine Brille, deren eines Glas blau, das andere gelb ist, so zeigt sich auch in dieser Beziehung die Selbständigkeit beider, da alsdann kein grünes Licht entsteht, sondern abwechslungsweise ein blaues und gelbes, so daß bald das eine Auge zu herrschen, das andere zu dienen scheint, und umgekehrt.

In den physiologischen Schriften ist oft von einer Wechselwirkung der Sinnorgane und des Sensoriums die Rede, weil man sich einbildet, das Sinnorgan leite wie ein telegraphischer Draht die Eindrücke zum Centralorgan, in welchem die Seele sitze. In dieser Art existirt keine Wechselwirkung; die Anschauungskraft hat ihren Sitz im Auge, die Lauschkraft im Ohr, die Spürkraft in der Nase u. s. f., wohl aber kann eine Wechselwirkung der Kräfte auf einander stattfinden. So ist, wie gezeigt werden wird, das Auge schlechterdings kein mathematischer, das Ohr schlechterdings kein ästhetischer Sinn, sondern im Gegentheil das Auge dient der

Phantasie, das Ohr der Berechnung. Dies hindert aber nicht, daß das Auge der geometrischen Anschauung, das Ohr der Phantasie des Künstlers diene, hier ist die schnellste, die thätigste Wechselwirkung vorhanden. Jede Geisteskraft kann von jeder anderen angewirkt werden, und die in den Sinnen liegenden Kräfte haben eben die Bestimmung, das Material, das die vorbereitenden Kräfte zu ihrer Thätigkeit brauchen, mit der größten Energie anzusammeln und vorzubereiten.

Daß die Sinne nicht passive Werkzeuge sind, sondern aktiv reagiren, und zwar das Auge auf Licht, das Ohr auf Schall, läßt sich nachweisen; es kommen nämlich die subjectiven Lichterscheinungen nicht etwa davon her, daß die Nerven blos „specifische Reizbarkeit" besitzen; eine Phrase, mit welcher am Ende doch nichts erklärt wird. v. Reichenbach hat gezeigt, daß ein Druck auf das Auge, rühre er von Stoß, von Ausreiben oder welcher anderen mechanischen Einwirkung her, Odlicht erzeugt; es entsteht Odlicht in der Substanz des Auges und dieses wird gesehen. Daß es wirklich Licht ist, welches von anderen sensitiven Menschen gesehen wird, und folglich, weil es von außen gesehen wird, in der That äußere Gegenstände erhellt und beleuchtet, ist durch Experimente bewiesen. Es genügt ein einziges von vielen anzuführen. „Ich ließ," sagt er*), „meine Augen von ihr (Frl. Zinkel) betrachten, sie sah sie nicht. Nun legte ich mich horizontal auf ein Canapee und richtete mich nach einigen Minuten rasch wieder auf. Die Säftebewegung in meinem Kopfe empfand ich so heftig, daß mir Feuer vor die

*) Reichenbach, der sensitive Mensch. §. 1745.

Augen trat: gerade in diesem Augenblicke sah die Sensitive meine Augen hellleuchtend werden, wie sie sie nie zuvor gesehen. Und wie das Feuer mir aus meiner eigenen subjectiven Wahrnehmung entschwand, so entschwand ihr der äußere Anblick davon, es verging. So oft ich dies wiederholte, erhielt ich immer die nämlichen Ergebnisse." Nach mehreren ähnlichen Versuchen und Erfahrungen gelangt v. Reichenbach zu folgendem Schluß (§. 1747): „Das Auge an sich leuchtet durchaus nicht besonders; wenn gar keine Aufregung da ist, so leuchtet die Pupille sogar noch weniger, als der Augapfel und das Augenweiß. So wie aber irgend eine physische oder geistige Bewegung auf das Auge wirkt, so wird es mehr oder weniger leuchtend. Andrang und Abfluß des Blutes gegen den Kopf, so wie er subjective Lichterscheinungen im Auge erzeugt, sogenanntes Feuer vor den Augen, beschleunigte Säftebewegung in den Capillargefäßen, macht die Augen, namentlich die Pupille, sogleich leuchtend, und alle solche innern Augenfeuer sind sonder Zweifel Odlicht, das Jedermann, auch Nichtsensitive in ihren eigenen Augen gewahr werden. Geistige Aufregung, Aufmerksamkeit bei Red' und Antwort, Aerger, Affekt wirkt Odlicht erzeugend, Od ausströmend auf die Augen, und macht sie schwächer oder stärker leuchtend."

Die nicht seltene Erscheinung von Lichtfunken vor den Augen beim Erwachen wurde schon früher von der Physiologie beobachtet, aber erst durch Reichenbach erklärt, sowie die Thatsache, daß der electrische Funken solche Lichterscheinungen vor den Augen nach genaueren Untersuchungen (§. 2327 a. a. O.) mit der Odentwicklung in demselben zusammenfällt.

Wir werden bei der Betrachtung der Wechselwirkung der Sinne auf einander noch mehr Gelegenheit haben, darzuthun, daß die Bilder der erinnernden Anschauung höchst wahrscheinlich wirkliche Netzhautbildchen sind, hier genüge uns noch eine Thatsache dafür anzuführen, daß das Auge auch bei Nichtsensitiven Licht erzeuge. Wenn das Auge Licht erzeugt, so muß es auch im Dunkeln Gegenstände sehen können, welche sich in ihm befinden. Wir haben hiefür eine treffende Beobachtung. Man kann nämlich bei dunkler Nacht mit geschlossenen Augen die Blutkörperchen der Gefäße der Hornhaut deutlich als kleine roth und gelb gefärbte Kügelchen sich bewegen sehen; dies wäre nicht möglich, wenn sie nicht durch das im Auge selbst erzeugte Licht beleuchtet würden. Ferner gehören hierher die erwähnten Lichterscheinungen beim Uebergang von Schlaf und Wachen, und endlich sind alle sogenannten subjectiven Licht- und Farbenerscheinungen nichts Anderes als Licht und Farbe, welche auf der Nervenhaut erzeugt werden und die nur deshalb von Nichtsensitiven nicht gesehen werden können, weil sie zu schwach sind, um für ihr Auge sichtbar zu seyn.

Sind Theile der Netzhaut gelähmt, so haben sie weder die Fähigkeit Licht zu erzeugen, noch zu empfinden; man sieht schwarze Flecken (mouches volantes), und gänzliche Lähmung der Nervenhaut zieht Blindheit nach sich. Indessen hängt die Sehkraft nicht blos von der thätigen und ungeschwächten Nervenhaut selbst ab, sondern, wie zahlreiche Versuche darthun, auch von der ungetrübten Wirkung der Empfindungsnerven des Auges, daher Verletzungen des Augenastes des fünften Nervenpaares nicht nur Gesichtsschwäche, sondern selbst Blindheit zur Folge haben.

Es war schon oben von dem Achromatismus des Auges und seinen Bedingungen die Rede. Die hinter dem Sehnerven liegende satt schwarz gefärbte Aderhaut nebst den Ciliarfortsätzen und der schwarz gefärbten Traubenhaut unterstützen den Achromatismus dieses Organes wesentlich. Bei vielen Thieren hat die Aderhaut einen lebhaft glänzenden, grünlich oder bläulich gefärbten Fleck, welcher ihre Augen im Dunkeln leuchten macht und dessen Nutzen noch nicht völlig erklärt ist, man nennt ihn das Tapetum.

Der Augensinn gestaltet blos zusammenhängende Bilder, er unterscheidet schlechterdings nichts. Alles Erkennen eines Unterschiedes rührt nicht von ihm her, sondern von der combinirten Wirkung anderer Sinne; alles, was man gewöhnlich optische Täuschung nennt, ist genau genommen optische Wahrheit, und wird blos durch die Mitwirkung anderer Sinnenthätigkeiten als Täuschung erkannt. Ferner ist es ein Irrthum, wenn man die Erkenntniß der Sinnenthätigkeit der Urtheilskraft zuschreibt, insofern man glaubt, diese habe über die Wahrheit hierin zu entscheiden. Gesetzt nämlich, ein Mensch habe blos Augensinn, so wäre er bei der schärfsten Logik doch nicht im Stande, sich einen Begriff von Größe oder Entfernung oder Form der Objecte zu machen, weil der Augensinn schlechterdings nur das Bild des Raums außer uns gibt, weil er blos Licht, Schatten und Farbe kenntlich macht in Einem Zusammenhang, und keineswegs irgendwie eine Trennnng gestattet. Es liegt übrigens das Zusammenwirken der verschiedenen Sinne so tief in der Natur begründet und geschieht so sehr ohne alles Zuthun unserer Logik, daß es einen

Künstler viele Mühe kostet, die Gegenstände blos auf seine Anschauungskraft wirken zu lassen, und es ihm erst durch die Uebung der Verzichtleistung auf die gewohnte Mitwirkung anderer Sinne gelingt, die Objecte so zu sehen, wie sie dem Auge wirklich erscheinen, d. h. gleich entfernt wie auf einer Tafel, wie auf einem Gemälde.

Die interessante Geschichte des Blinden Cheselden's ist für unsere Betrachtung des Augensinnes von großem Gewicht, sie ist folgende.

Cheselden gab durch eine chirurgische Operation einem geistreichen Blindgeborenen das Augenlicht. Als dieser das erste Mal sah, konnte er die Distanzen so wenig beurtheilen, daß er von allen Körpern glaubte, sie berühren seine Augen, wie diejenigen, die er angriff, seine Haut. Am angenehmsten waren ihm von allen Gegenständen solche, deren Form regelmäßig war und ein Ganzes darstellte, ob er gleich über ihre Form nicht urtheilen und nicht angeben konnte, warum sie ihm angenehmer seien als andere. Im Zustande der Blindheit hatte er sich von den Farben, die er bei einem sehr starken Lichte bemerken konnte, nur sehr schwache Begriffe machen können, so daß sie keinen hinreichenden Eindruck bei ihm hinterließen, um sie als sehend wieder zu erkennen. Als er jetzt die Farben sah, sagte er, dieses seien nicht die nämlichen Farben, die er sonst gesehen habe; er kannte die Gestalt von keinem Gegenstande, und unterschied keine auch noch so sehr verschiedene Sache von der anderen. Zeigte man ihm Dinge, die ihm früher durch den Tastsinn bekannt waren, so betrachtete er sie aufmerksam, um sie ein anderes Mal wieder erkennen zu lernen, wie er es nannte, und vergaß hundert Sachen für Eine, die er behielt. Es

vergingen mehr als zwei Monate, ehe er erkennen lernte, daß Gemälde feste Körper darstellen; bis dahin hatte er sie nur als verschiedene gefärbte Ebenen angesehen, deren Oberfläche durch mannigfaltige Farben bunt gemacht worden sei. Als er aber anfing einzusehen, daß die Gemälde feste Körper darstellen, so glaubte er auch in der That, bei Berührung derselben dergleichen zu entdecken, und war sehr erstaunt, sie von flacher und gleichförmiger Oberfläche zu finden; er fragte, welches denn der Sinn sei, der ihn betröge, der Gesichts- oder der Tastsinn. Man zeigte ihm ein kleines Porträt von seinem Vater in dem Gehäuse einer Uhr: er sagte, er sehe wohl, daß es seinem Vater gleiche, aber er fragte mit Erstaunen, wie es möglich sei, daß ein so breites Gesicht in ein so kleines Behältniß hineingehe, was ihm eben so unmöglich schien, als wenn man einen Humpen in eine Bouteille stecken wollte. Im Anfang konnte er nur ein schwaches Licht ertragen und sah alle Objecte sehr groß; aber im Verhältniß, als er jetzt immer größere Dinge sah, hielt er die früher gesehenen für viel kleiner, und er glaubte, daß es jenseits der Gränzen, bis zu denen sein Auge reichte, nichts mehr gebe. Mehr als ein Jahr nachher wurde auch das andere Auge glücklich operirt.*) Mit diesem zweiten Auge sah er im Anfang die Gegenstände weit größer, als mit dem andern, doch nicht so groß, als er sie mit diesem im Anfang gesehen hatte.**) Wenn er denselben Gegenstand jetzt mit beiden Augen betrachte, so kam er

*) Magendie, Lehrbuch der Physiologie von Hofacker I. B. S. 72.

**) Von der Uebertragung der Sehkraft auf andere Sinne, besonders den Hautsinn, bei Erblindeten wird an seinem Orte die Rede seyn.

ihm noch einmal ſo groß vor, als mit Einem Auge, aber er ſah ihn nicht doppelt, wenigſtens konnte dieſes nicht ausgemittelt werden.

Analyſiren wir dieſen Fall, ſo ergibt ſich daraus, daß der Blinde, welcher nicht ſeine Anſchauungskraft, wohl aber ſeine Combination geübt hatte, an regelmäßigen Formen ein ihm unerklärliches Behagen fand und meinte, die Sehobjecte berühren ſein Auge; drittens, daß er vorzugsweiſe mit Einem Auge ſah und zwar Anfangs größer, weil vermuthlich in dem friſch operirten Auge die Nervenpupillen noch nicht gewöhnt waren, den feinſten Spitzen der Muſivbildchen entgegenzukommen. Ohne Zweifel ſcheinen die Augen ſtets miteinander in dem Verhältniſſe der wechſelſeitigen Unterſtützung zu wirken und es ſcheint, wie ſchon oben entwickelt wurde, nur eines ſcharf zu ſehen und das andere dieſes zu unterſtützen.

Die Unterſcheidung der Diſtanzen, Formen und Größen ſind Sache des Taſtſinnes, von welchem das richtige gefühlige Taſten abhängt, die Unterſcheidung der Bewegungen aber Sache des Ohrenſinnes, der als mathematiſcher Sinn zählt und rechnet. Beobachten wir nämlich eine Bewegung, ſo beurtheilen wir ſie nach dem Takte, den ſie macht, oder nach den Taktintervallen, die wir ihr geben, um ſie zu meſſen, und zählen unwillkürlich laut nach; wollen wir eine ſolche mit möglichſter Präciſion wahrnehmen, ſo iſt uns hiezu der Gebrauch des Sekundenpendels unerläßlich, welches zugleich mit Auge und Ohr wahrgenommen wird.

Eine Diſtanz zu ſchätzen, iſt uns durch das Auge allein unmöglich, wenn wir dieſelbe nicht zuvor öfter mit der Hand gemeſſen oder abgeſchritten und dann

das Verhalten des Sehbildes verglichen haben mit dem Resultate der Messung. Wer sich an das Sehen von großen Gegenständen gewöhnt hat, täuscht sich in der Beurtheilung kleinerer; wer sein Auge an schwache Beleuchtung gewöhnt hat, in der Beurtheilung der Entfernungen. Wer längere Zeit in den tropischen Urwäldern gelebt hat, dem kommen die europäischen Waldungen lächerlich krüppelhaft vor; wer in der neblichen Luft der Niederungen zu leben gewohnt ist, dem ist das Urtheil über Entfernungen im Gebirge eine reine Unmöglichkeit. Kurz der Augensinn gibt uns für sich nur zusammenhängende Bilder des Raumes, der uns umgibt, und schlechterdings keine Unterscheidungen, welche wir erst durch die Hülfe der anderen Sinne uns gewöhnen müssen in diese Bilder hineinzubringen; er bildet den Raum ab, gibt uns aber schlechterdings kein Maß für denselben. Das Maß des Raumes aber ist die Zeit und wir haben daher hiezu eines Zeitsinnes nöthig, um in die Bilder der Anschauung Maß zu bringen.

Allein so wenig der Augensinn mathematisch ist, so wenig ist er teleologisch, er bildet die in dem Raum befindlichen Gegenstände ab, er unterscheidet sie nicht; von jeder Stelle des Raumes gleich sehr angezogen, kennt er auch keine, die für ihn eine bestimmte Anziehungskraft ausübte. Wie die Anschauung so zu sagen in den Tag hinein lebt und blos Bilder gestaltet, so lebt der Augensinn in den Tag hinein, Bilder gestaltend, ohne Ziel, ohne zweckliche Richtung; mit Einem Worte, der Augensinn orientirt nicht, obgleich er der Orientirung dient. Messen, Combiniren, Unterscheiden, Orientiren ist keineswegs Sache des Augensinnes; seine Bilder sind ewiger

klarer Zuſammenhang ohne die geringſte Unterbrechung, daher ſie auch an und für ſich keine Meſſung, keine Orientirung geben, denn Meſſen und Orientiren iſt ja eben die Trennung des Zuſammenhanges, die Scheidung in Partikeln, die Wahl eines Theiles vor anderen.

Bezeichnend für das Leben der Sinne ſind unſere Zuſtände beim Uebergange des Schlafes in Wachen und des Wachens in Schlaf. Die electriſch zuckenden Bewegungen unſerer Muskeln, das erhöhete Gefühl von Empfindungsbehagen, die Erſcheinung von leuchtenden Phänomenen im Auge, von Tönen, ſelbſt geſprochenen Worten, begleiten den Abend und Morgen, den Anfang und das Ende unſeres Taglebens. Ehe ſich dieſe Sinne verſchließen, um dem Nachtleben anheimzufallen, ſcheinen ſie noch an das Thor des Bewußtſeyns anzuklopfen und mit einem ähnlichen Klopfen das Tagleben vorzubereiten. Was ſind nun aber dieſe Erſcheinungen anders, als Erzeugung von Licht im Auge, von Empfindung in der Haut, von Ton im Ohr, von Zuckung im Muskel, was anders, als die ſelbſtthätige Reaction des Sinnes, die ſich noch entladet, ehe er zur Ruhe geht? Es liegt freilich in der Natur der Sache, daß dieſes Licht nicht von Andern, mit Ausnahme der Senſitiven, geſehen, dieſer Ton nicht von Andern gehört, dieſe Empfindung nicht von Andern gefühlt werden kann; aber doch läßt ſich die zuckende Entladung des Muskelſinnes ſehen und greifen.

Durch alle Geſichtseindrücke, welche ſich blos auf den Augenſinn beziehen, ohne alle Mitwirkung anderer Sinne, wird das Auge ermüdet und das in dem Grade mehr als die Mitwirkung jeder anderen Sinnesthätigkeit ausgeſchloſſen wird. Wer jemals Tage lang durch Wäl-

der gereist ist, wer jemals den Anblick des windstillen Meeres Tage lang vor sich gehabt hat, wer beschneite einförmige Gegenden betrachtet hat, kennt diese Ermüdung des Auges aus Erfahrung. Wenn Jemand dagegen sein Auge auch den ganzen Tag bei geistiger Thätigkeit auf weißes Papier und Buchstaben heftet, so wird dasselbe nicht müde, weil die Anschauungskraft mit inneren Bildern beschäftigt ist, und daher die Nervenhaut des Auges durch die innere Anschauung so vielfach beschäftigt wird, daß der an und für sich einförmige Anblick des Papieres und der Buchstaben nicht lästig fällt.

Soll eine Landschaft oder eine Naturerscheinung unser Auge nicht ermüden, sondern, abgesehen von ihrem gemüthlichen Eindrucke, angenehm beschäftigen, so darf sie nicht blos durch den Zauber der Farbe, sie muß auch durch die Schönheit und Mannigfaltigkeit der Form, durch das wirken, was man in der Landschaft die Linie nennt. Eine Reise durch einen sich in seinen Hauptformen ewig gleichbleibenden Wald ermüdet das Auge, eine Reise durch das Gebirg erfrischt es; der Anblick des windstillen Oceans ist unerträglich, der des bewegten ein nie versiegender Genuß. Allein der Sinn für plastische Form liegt nicht im Auge, er liegt in der Hand. Der geheilte Blindgeborne, der sich nicht an die vereinigte Wirkung beider Sinne gewöhnt hatte, wußte nach erhaltenem Gesichte nicht, ob ihn seine Hand oder sein Auge täusche; dies beweist uns, daß der Theil der Anschauung, welcher sich auf die Form bezieht, nicht dem Auge eigenthümlich angehört, und wir werden wohl nicht irren, wenn wir behaupten, daß Haut- und Muskelsinn dabei den größeren Antheil haben. Hätten wir uns nie durch die tastende

Phantasie, das Ohr der Berechnung. Dies hindert aber nicht, daß das Auge der geometrischen Anschauung, das Ohr der Phantasie des Künstlers diene, hier ist die schnellste, die thätigste Wechselwirkung vorhanden. Jede Geisteskraft kann von jeder anderen angewirkt werden, und die in den Sinnen liegenden Kräfte haben eben die Bestimmung, das Material, das die vorbereitenden Kräfte zu ihrer Thätigkeit brauchen, mit der größten Energie anzusammeln und vorzubereiten.

Daß die Sinne nicht passive Werkzeuge sind, sondern aktiv reagiren, und zwar das Auge auf Licht, das Ohr auf Schall, läßt sich nachweisen; es kommen nämlich die subjectiven Lichterscheinungen nicht etwa davon her, daß die Nerven blos „specifische Reizbarkeit" besitzen; eine Phrase, mit welcher am Ende doch nichts erklärt wird. v. Reichenbach hat gezeigt, daß ein Druck auf das Auge, rühre er von Stoß, von Ausreiben oder welcher anderen mechanischen Einwirkung her, Odlicht erzeugt; es entsteht Odlicht in der Substanz des Auges und dieses wird gesehen. Daß es wirklich Licht ist, welches von anderen sensitiven Menschen gesehen wird, und folglich, weil es von außen gesehen wird, in der That äußere Gegenstände erhellt und beleuchtet, ist durch Experimente bewiesen. Es genügt ein einziges von vielen anzuführen. „Ich ließ," sagt er*), „meine Augen von ihr (Frl. Zinkel) betrachten, sie sah sie nicht. Nun legte ich mich horizontal auf ein Canapee und richtete mich nach einigen Minuten rasch wieder auf. Die Säftebewegung in meinem Kopfe empfand ich so heftig, daß mir Feuer vor die

*) Reichenbach, der sensitive Mensch. §. 1745.

Kinder sind daher kurzsichtiger als Erwachsene. Mit dem Alter nimmt die Menge der Augenfeuchtigkeiten ab, die Crystalllinse wird dichter und gelblich, härter und zuletzt trübe, die Nervenhaut wird unempfindlicher, daher Fernsichtigkeit und Augenschwäche ein häufiger Begleiter des Greisenalters ist, während Kinder gerne in die Sonne sehen und grelle Farben, wie roth und gelb, vorzuziehen pflegen.

Von psychischer Seite ist das Auge ein wundervolles Fenster des Körpers, es ist die Quelle der geistigen und gemüthlichen Beziehungen der Menschen untereinander, nicht nur der äußerlich leiblichen Verhältnisse. „Dunkle Fenster," sagt Swedenborg, „deuten auf düstere Einwohner, befleckte und schmutzige Fenster, auf welchen die Ablagerungen der Straße sich anhäufen und welche das Wetter vergilbt hat, lassen auf unreinliche Bewohner schließen, und daher hat man nicht Unrecht, zu sagen, daß das Auge, diese Beispiele ins Psychische übersetzt, verkündet, was im Innern der Seele vorgeht. Schaut man in ein klares, lebensvolles, helles Auge, so fällt man unwillkürlich das Urtheil: die Seele dieses Menschen will sich nicht verbergen; schaut man dagegen in ein niedergeschlagenes, nicht strahlendes Auge, so fällt das Urtheil dem vorigen entgegen aus. Die Seele, die von Natur oder durch Entschluß die Absicht hat, frei umherzuschauen, reinigt ihre Fenster und sieht daher auch heller, als eine, welche diese Beschaffenheit nicht hat." Diese Verschiedenheiten sind nicht blos individuell, sondern nach unserer Seelenstimmung, nach unserer geistigen und gemüthlichen Verfassung, wie sie durch den Gang des Lebens in seiner Wirkung auf uns verändert wird, verändert sich der Aus-

Wir werden bei der Betrachtung der Wechſelwirkung der Sinne auf einander noch mehr Gelegenheit haben, darzuthun, daß die Bilder der erinnernden Anſchauung höchſt wahrſcheinlich wirkliche Netzhautbildchen ſind, hier genüge uns noch eine Thatſache dafür anzuführen, daß das Auge auch bei Nichtſenſitiven Licht erzeuge. Wenn das Auge Licht erzeugt, ſo muß es auch im Dunkeln Gegenſtände ſehen können, welche ſich in ihm befinden. Wir haben hiefür eine treffende Beobachtung. Man kann nämlich bei dunkler Nacht mit geſchloſſenen Augen die Blutkörperchen der Gefäße der Hornhaut deutlich als kleine roth und gelb gefärbte Kügelchen ſich bewegen ſehen; dies wäre nicht möglich, wenn ſie nicht durch das im Auge ſelbſt erzeugte Licht beleuchtet würden. Ferner gehören hierher die erwähnten Lichterſcheinungen beim Uebergang von Schlaf und Wachen, und endlich ſind alle ſogenannten ſubjectiven Licht- und Farbenerſcheinungen nichts Anderes als Licht und Farbe, welche auf der Nervenhaut erzeugt werden und die nur deshalb von Nichtſenſitiven nicht geſehen werden können, weil ſie zu ſchwach ſind, um für ihr Auge ſichtbar zu ſeyn.

Sind Theile der Netzhaut gelähmt, ſo haben ſie weder die Fähigkeit Licht zu erzeugen, noch zu empfinden; man ſieht ſchwarze Flecken (mouches volantes), und gänzliche Lähmung der Nervenhaut zieht Blindheit nach ſich. Indeſſen hängt die Sehkraft nicht blos von der thätigen und ungeſchwächten Nervenhaut ſelbſt ab, ſondern, wie zahlreiche Verſuche darthun, auch von der ungetrübten Wirkung der Empfindungsnerven des Auges, daher Verletzungen des Augenaſtes des fünften Nervenpaares nicht nur Geſichtsſchwäche, ſondern ſelbſt Blindheit zur Folge haben.

Es war schon oben von dem Achromatismus des Auges und seinen Bedingungen die Rede. Die hinter dem Sehnerven liegende satt schwarz gefärbte Aderhaut nebst den Ciliarfortsätzen und der schwarz gefärbten Traubenhaut unterstützen den Achromatismus dieses Organes wesentlich. Bei vielen Thieren hat die Aderhaut einen lebhaft glänzenden, grünlich oder bläulich gefärbten Fleck, welcher ihre Augen im Dunkeln leuchten macht und dessen Nutzen noch nicht völlig erklärt ist, man nennt ihn das Tapetum.

Der Augensinn gestaltet blos zusammenhängende Bilder, er unterscheidet schlechterdings nichts. Alles Erkennen eines Unterschiedes rührt nicht von ihm her, sondern von der combinirten Wirkung anderer Sinne; alles, was man gewöhnlich optische Täuschung nennt, ist genau genommen optische Wahrheit, und wird blos durch die Mitwirkung anderer Sinnenthätigkeiten als Täuschung erkannt. Ferner ist es ein Irrthum, wenn man die Erkenntniß der Sinnenthätigkeit der Urtheilskraft zuschreibt, insofern man glaubt, diese habe über die Wahrheit hierin zu entscheiden. Gesetzt nämlich, ein Mensch habe blos Augensinn, so wäre er bei der schärfsten Logik doch nicht im Stande, sich einen Begriff von Größe oder Entfernung oder Form der Objecte zu machen, weil der Augensinn schlechterdings nur das Bild des Raums außer uns gibt, weil er blos Licht, Schatten und Farbe kenntlich macht in Einem Zusammenhang, und keineswegs irgendwie eine Trennnng gestattet. Es liegt übrigens das Zusammenwirken der verschiedenen Sinne so tief in der Natur begründet und geschieht so sehr ohne alles Zuthun unserer Logik, daß es einen

Künstler viele Mühe kostet, die Gegenstände blos auf seine Anschauungskraft wirken zu lassen, und es ihm erst durch die Uebung der Verzichtleistung auf die gewohnte Mitwirkung anderer Sinne gelingt, die Objecte so zu sehen, wie sie dem Auge wirklich erscheinen, d. h. gleich entfernt wie auf einer Tafel, wie auf einem Gemälde.

Die interessante Geschichte des Blinden Cheselden's ist für unsere Betrachtung des Augensinnes von großem Gewicht, sie ist folgende.

Cheselden gab durch eine chirurgische Operation einem geistreichen Blindgeborenen das Augenlicht. Als dieser das erste Mal sah, konnte er die Distanzen so wenig beurtheilen, daß er von allen Körpern glaubte, sie berühren seine Augen, wie diejenigen, die er angriff, seine Haut. Am angenehmsten waren ihm von allen Gegenständen solche, deren Form regelmäßig war und ein Ganzes darstellte, ob er gleich über ihre Form nicht urtheilen und nicht angeben konnte, warum sie ihm angenehmer seien als andere. Im Zustande der Blindheit hatte er sich von den Farben, die er bei einem sehr starken Lichte bemerken konnte, nur sehr schwache Begriffe machen können, so daß sie keinen hinreichenden Eindruck bei ihm hinterließen, um sie als sehend wieder zu erkennen. Als er jetzt die Farben sah, sagte er, dieses seien nicht die nämlichen Farben, die er sonst gesehen habe; er kannte die Gestalt von keinem Gegenstande, und unterschied keine auch noch so sehr verschiedene Sache von der anderen. Zeigte man ihm Dinge, die ihm früher durch den Tastsinn bekannt waren, so betrachtete er sie aufmerksam, um sie ein anderes Mal wieder erkennen zu lernen, wie er es nannte, und vergaß hundert Sachen für Eine, die er behielt. Es

deshalb gut leitende Verbindung zwiſchen dem Paukenfell und der Membran des ovalen Fenſters darſtellen und die man ſich im Allgemeinen von gleicher Wirkung denken kann, wie das Stimmſtöcklein einer Violine, das unter dem Steg derſelben einen freien feſten Schallleiter zwiſchen dem Deckel und Boden des Inſtrumentes darſtellt. Allein es finden hier Modifikationon ſtatt, welche dieſen Vergleich als nicht völlig zureichend darſtellen, weil hier eine Verbindung zwiſchen einer in der Luft befindlichen trockenen Membran mit einer im Innern auf Waſſer ſtoßenden Membran ſtattfindet. J. Müller hat durch ſchöne Verſuche dargethan, daß der alſo auf Waſſer geleitete Ton weſentlich verſtärkt wird, und hieraus geht hervor, daß die Anweſenheit von Luft in der Paukenhöhle ſchlechterdings zum Hören nöthig iſt. Denn ohne dieſe Bedingung ſind weder die Schwingungen des Paukenfelles frei, noch ſind die Gehörknöchelchen zur concentrirten Fortpflanzung der Schwingungen fähig. So leicht ſich die Beugungsſchwingungen des Paukenfelles der Luft der Paukenhöhle mittheilen werden, ſo wenig iſt die feſte Subſtanz der Gehörknöchelchen geeignet, ihre Wellen an die Luft der Paukenhöhle abzugeben und zu zerſtreuen. Eben ſo nothwendig aber iſt begreiflicher Weiſe die Communikation der in der Paukenhöhle befindlichen Luft mit der äußeren Luft durch die euſtachiſche Röhre zur Herſtellung des Gleichgewichtes des Drucks und der Temperatur der äußern und innern Luft.

Die euſtachiſche Röhre hat außer der angeführten Reſonanzverſtärkung noch den Zweck, den Schleim aus der Paukenhöhle durch Wimperbewegung abzuführen, iſt aber zur Schallleitung unfähig, was man klar einſieht,

wenn man eine schwingende Stimmgabel der Rachenhöhle nähert, wodurch deren Ton, welcher wegen der stärkeren Leitung durch die Zähne und den Oberkiefer vor dem Munde besser gehört wurde, an Stärke ungemein abnimmt, je mehr er dem Rachenende dieser Röhre sich nähert. Die genannten festen Theile des Kopfes sind sehr gute Schallleiter und werden daher von den Tauben als solche benützt, welche, um besser zu hören, sich die Tonschwingungen durch feste Körper, die sie mit den Zähnen packen, zuleiten.

Daß die Schallempfindung durch das ovale Fenster eine ungleich stärkere seyn müsse, als durch das runde, geht schon aus der Einrichtung der Paukenhöhle für Jeden hervor, der mit den Gesetzen der Akustik bekannt ist und weiß, daß die Schallleitung durch feste Körper ungleich intenser ist, als durch elastisch flüssige. Auch diese Verhältnisse der beiden Fenster hat Müller durch Versuche bewiesen und den Satz aufgestellt: Schwingungen, welche von der Luft auf eine gespannte Membran (das Paukenfell), von dieser auf frei bewegliche begränzte feste Theile (die Gehörknöchelchen), von diesen auf Wasser (das Labyrinthwasser) verpflanzt werden, theilen sich sehr viel stärker dem Wasser mit, als Schwingungen, welche von der Luft auf dieselbe gespannte Membran, von dieser auf Luft, von dieser auf eine Membran (das das runde Fenster verschließende zweite Paukenfell) und von dieser auf das Wasser verpflanzt werden. Derselbe Physiolog kommt zu dem Schluß, daß das runde Fenster zur Beurtheilung der Qualität des Tones diene, und sagt: „wie verschieden ist der Ton einer Stimmgabel, wenn man sie tönend frei über eine mit Luft gefüllte

Schale oder nahe an den Wänden der Schale selbst hält. Wie verschieden klingt eine Glocke im Wasser, wenn man den Ton durch einen Stab aus dem Wasser oder durch die Luft aus dem Wasser hört. Im ersten Fall ist er klangvoll, im letzteren klanglos." Dasselbe geht aus Beobachtungen und Versuchen hervor. Ist die Luft in der Trommelhöhle verdichtet, wie bei Verschließung der Eustachischen Röhre in Folge von starkem Schnupfen, so stellt sie einen besseren Schallleiter dar; ebenso wird eine solche intensere Schallleitung bewirkt durch Ausathmen bei verhaltener Nase und Mund. Unter diesen Umständen verliert man aber das Urtheil über die Qualität des Tones. Man ist nicht im Stande, dann den Ton einer Hobve von dem einer Violine zu unterscheiden. Diese Unterscheidung des Timbre geschieht auch durch inneres Nachhören, und es gehört daher Uebung dazu, um bei vollem Orchester zu wissen, welche Instrumentenmischung einen gegebenen Effect hervorbringt. Bei Catarrh der eustachischen Röhre aber ist dies selbst dem geübten Ohre nicht möglich, es hört dann wohl die Stärke und Höhe der Töne, aber schlechterdings nicht deren Qualität.

Ueber den Antheil, welchen das Labyrinth des Ohres bei der Schallempfindung habe, sind zwar viele Untersuchungen angestellt worden, sie haben aber sämmtlich blos zu Vermuthungen geführt. So viel ist gewiß, daß die Ausbreitungen des Gehörnervs, welcher von sehr zarter Textur ist, sowohl in der Schnecke, als auch in den halbzirkelförmigen Kanälen durch die Schallwellen in zitternde Bewegungen versetzt werden müssen.

Die Einrichtung dieser Theile ist nun aber, wie leicht eingesehen werden kann, eine vom häutig ausgebrei-

teten Sehnerven völlig verſchiedene. Während die häutige Ausbreitung der Nervenhaut des Auges alle Lichtſtrahlen verſammelt aufnimmt und dadurch einen ungetrennten Eindruck erhält, ſo müſſen die Eindrücke der Schallwellen in beſtimmten, wenn auch kleinen Intervallen durch die Kanäle und Schneckenwindungen des Gehörorgans verlaufen, und dieſes beſitzt folglich in dieſen Gebilden einen empfindlichen Maßſtab für die Amplitude und Schnelligkeit dieſer Schwingungen.

Beſondere Beachtung ſcheint die Einrichtung der Schnecke und die Art der Ausbreitung des Gehörnervs auf derſelben zu verdienen, da dieſe Verzweigungen die feinſten ſind. Die einzelnen Windungen der Schnecke ſind nämlich durch eine dieſen Windungen paralelle feine knöcherne Scheidewand in zwei Theile getheilt. Dieſe Scheidewand iſt ſehr porös und zellig und in dieſe Zellen verbreiten ſich die letzten Verzweigungen des akuſtiſchen Nervs in der Art, daß deſſen Faſern einzeln nebeneinander auf der Spiralplatte ausgebreitet werden. Dieſe Anordnung hat nun aber große Aehnlichkeit mit dem Baue des electriſchen Organs mancher Fiſche, und wir können uns daher vorſtellen, daß die nebeneinander liegenden Faſern des Gehörnervs auf der Spiralplatte der Schnecke einen feinen galvaniſchen Apparat darſtellen, welcher zur Empfindung der, wie wir wiſſen, ſtets mit Electrizitätsentwicklung verbundenen Schallwellen dient, und die, von innen her in electriſche Spannung verſetzt, wiederum Schwingungen erzeugen, welche den Schallwellen analog ſind.

Die Empfindlichkeit des Ohres erreicht bei ſenſitiven Menſchen eine erſtaunliche Höhe, denn ſie gewahren von

starken Odausströmungen Töne,*) wie z. B. an den Polen großer Bergkrystalle ein feines, dem vom Winde herumgerollten dürren Laube vergleichbares, Säuseln, und dazwischen einen taktirenden Laut wie von einer entfernten Taschenuhr. Die Töne, welche Magnetstäbe von sich geben, erscheinen ihnen wie der verschmelzende Laut einer Aeolsharfe oder Stimmgabel stoßweise tönend; ebenso vernehmen sie an geriebenem Siegellak, Schwefel, Glas feine Laute von Zischen und Prasseln. Hieraus ziehen wir den Schluß, daß die Schwingungen der Körper stets mit der Entwicklung eines Imponderabile verbunden sind; und sind bei den subjectiven Tönen, welche als Klingeln, Sausen, Glockenläuten im gewöhnlichen und krankhaft erregten Zuständen des Gehörnervens vernommen werden, davon überzeugt, daß sie als wirkliche und mit Odentwicklung verbundene Schwingungszustände des Gehörnervs und Labyrinthwassers existiren.

Wie sich das Auge zum Raume, so verhält sich also das Ohr zu der Zeit, indem es die Zeitverhältnisse der Schallwellen mißt. Allein diese Action, rein aufgefaßt, bezieht sich blos auf den einfachen Schall, nicht auf die Empfindung der Harmonie, welche das Auffassen gleichzeitig schwingender Töne ist. In dieser Beziehung muß das Ohr von der Anschauungskraft und dem Geschmacke unterstützt werden, denn die musikalischen Akkorde sind Tonbilder. Einzelne Menschen, ja ganze Völkerschaften, wie z. B. die von gelber Race, die Chinesen und die amerikanischen Wilden, haben ein außerordentlich scharfes Gehör, aber durchaus nicht die mindeste An-

*) Reichenbach, der sensitive Mensch, §. 2538 ff.

ſchauungskraft für muſikaliſche Töne. Für die fürchterlichſten, jedem europäiſchen Ohre unerträglichen Diſſonanzen haben dieſe Barbaren ſchlechterdings kein Gefühl. Daß dies nicht von Mangel an Cultur abhängt, ſondern lediglich in ihrer Sinnenthätigkeit begründet iſt, geht daraus hervor, daß die eben ſo wilden und rohen Neger ein ſehr gutes muſikaliſches Gehör haben und, wenn auch große Freunde von hölliſchem Lärm, weder im Ton noch im Takt jemals Fehler machen.

Der Winkel, unter welchem Schallempfindungen zu unſerem Ohre gelangen, gibt uns zwar einigen Anhaltspunkt zu Unterſcheidung der Richtung des Schalles, aber wir ſind, vom Ohr allein aus hierin großen Täuſchungen unterworfen, da das Ohr ſo wenig wie das Auge ein teleologiſcher Sinn iſt. Denn, weil das Ohr blos die Quantität und Qualität des Tones mißt, ſo täuſchen die Töne nach ihrer Stärke außerordentlich in Abſicht auf die Entfernung, woher ſie kommen. Dies zeigt ſich am beſten bei Inſtrumenten von ſehr dünnem Ton, welche im Dunkeln geſpielt werden, wie z. B. bei den Maultrommeln, wo der Zuhörer von bald nahen, bald fernen Tönen ſich umſchwirrt glaubt, als wäre das Zimmer voll von ſingenden Inſekten, die in der Luft umhertanzen. So iſt man auch nicht im Stande, ohne Hülfe des Geſichtes zu vernehmen, ob z. B. eine Abtheilung Reiterei, oder eine Chaiſe rechts her oder links her an unſerer Wohnung vorbeipaſſirt. Auch Thiere ſind in dieſer Beziehung Täuſchungen unterworfen, wie z. B. im Hof befindliche Gänſe, durch das Ankommen einer Chaiſe erſchreckt, auf die Straße hervorkommen, wo ſie der Gefahr am meiſten ausgeſetzt ſind. Fährt man im Schlitten oder

starken Odausströmungen Töne,*) wie z. B. an den Polen großer Bergkrystalle ein feines, dem vom Winde herumgerollten dürren Laube vergleichbares, Säuseln, und dazwischen einen taktirenden Laut wie von einer entfernten Taschenuhr. Die Töne, welche Magnetstäbe von sich geben, erscheinen ihnen wie der verschmelzende Laut einer Aeolsharfe oder Stimmgabel stoßweise tönend; ebenso vernehmen sie an geriebenem Siegellak, Schwefel, Glas feine Laute von Zischen und Prasseln. Hieraus ziehen wir den Schluß, daß die Schwingungen der Körper stets mit der Entwicklung eines Imponderabile verbunden sind; und sind bei den subjectiven Tönen, welche als Klingeln, Sausen, Glockenläuten im gewöhnlichen und krankhaft erregten Zuständen des Gehörnervens vernommen werden, davon überzeugt, daß sie als wirkliche und mit Odentwicklung verbundene Schwingungszustände des Gehörnervs und Labyrinthwassers existiren.

Wie sich das Auge zum Raume, so verhält sich also das Ohr zu der Zeit, indem es die Zeitverhältnisse der Schallwellen mißt. Allein diese Action, rein aufgefaßt, bezieht sich blos auf den einfachen Schall, nicht auf die Empfindung der Harmonie, welche das Auffassen gleichzeitig schwingender Töne ist. In dieser Beziehung muß das Ohr von der Anschauungskraft und dem Geschmacke unterstützt werden, denn die musikalischen Akkorde sind Tonbilder. Einzelne Menschen, ja ganze Völkerschaften, wie z. B. die von gelber Race, die Chinesen und die amerikanischen Wilden, haben ein außerordentlich scharfes Gehör, aber durchaus nicht die mindeste An-

*) Reichenbach, der sensitive Mensch, §. 2538 ff.

ſchauungskraft für muſikaliſche Töne. Für die fürchterlichſten, jedem europäiſchen Ohre unerträglichen Diſſonanzen haben dieſe Barbaren ſchlechterdings kein Gefühl. Daß dies nicht von Mangel an Cultur abhängt, ſondern lediglich in ihrer Sinnenthätigkeit begründet iſt, geht daraus hervor, daß die eben ſo wilden und rohen Neger ein ſehr gutes muſikaliſches Gehör haben und, wenn auch große Freunde von hölliſchem Lärm, weder im Ton noch im Takt jemals Fehler machen.

Der Winkel, unter welchem Schallempfindungen zu unſerem Ohre gelangen, gibt uns zwar einigen Anhaltspunkt zu Unterſcheidung der Richtung des Schalles, aber wir ſind, vom Ohr allein aus hierin großen Täuſchungen unterworfen, da das Ohr ſo wenig wie das Auge ein teleologiſcher Sinn iſt. Denn, weil das Ohr blos die Quantität und Qualität des Tones mißt, ſo täuſchen die Töne nach ihrer Stärke außerordentlich in Abſicht auf die Entfernung, woher ſie kommen. Dies zeigt ſich am beſten bei Inſtrumenten von ſehr dünnem Ton, welche im Dunkeln geſpielt werden, wie z. B. bei den Maultrommeln, wo der Zuhörer von bald nahen, bald fernen Tönen ſich umſchwirrt glaubt, als wäre das Zimmer voll von ſingenden Inſekten, die in der Luft umhertanzen. So iſt man auch nicht im Stande, ohne Hülfe des Geſichtes zu vernehmen, ob z. B. eine Abtheilung Reiterei, oder eine Chaiſe rechts her oder links her an unſerer Wohnung vorbeipaſſirt. Auch Thiere ſind in dieſer Beziehung Täuſchungen unterworfen, wie z. B. im Hof befindliche Gänſe, durch das Ankommen einer Chaiſe erſchreckt, auf die Straße hervorkommen, wo ſie der Gefahr am meiſten ausgeſetzt ſind. Fährt man im Schlitten oder

eine das ovale, die andere das runde Fenſter genannt wird. Das ſchief von unten nach innen ausgeſpannte Trommelfell, das von innen mit der Schleimhaut der Paukenhöhle überzogen iſt, hat ein trockenes brüchiges Gewebe, ſteht durch die Gehörknöchelchen in Verbindung mit dem ovalen Fenſter und hat weder Nerven noch Blutgefäße.

Wie der Keſſel einer Pauke eine Oeffnung hat zur Communikation mit der Luft, ſo hat die Paukenhöhle auch eine ſolche, welche durch einen Kanal, die Euſtachiſche Röhre, in Verbindung ſteht mit dem Rachen und dadurch der äußeren Luft den Zugang verſtattet. Die vier Gehörknöchelchen ſind: der Hammer, der Amboß, das Linſenbein und der Steigbügel, ſie ſtehen unter einander in Gelenkverbindung und haben zu ihrer Bewegung dienende Muskeln. Man kann ſie nicht unſchicklich einer Extremität im Kleinen vergleichen und ihre Anlagerung iſt der Art, daß der ſ. g. Handgriff des Hammers in der Mitte des Trommelfelles befeſtigt iſt, während der Fußtritt des Steigbügels das ovale Fenſter bedeckt, ſo daß dieſe Knöchelchen eine ſolide Leitung zwiſchen dem Trommelfell und der Membran des ovalen Fenſters herſtellen, was, wie wir ſehen werden, für das Hören von weſentlichem Nutzen iſt. Außerdem haben wir in der Paukenhöhle als wichtig nichts zu bemerken, als eine kleine Oeffnung, welche zu den Zellen des dicht hinter dem Ohr liegenden Zitzenfortſatzes des Schläfenbeines führt.

Das innere Ohr oder Labyrinth liegt in dem härteſten Theile des ſ. g. Felſenbeines und beſteht aus lauter elfenbeinartig feſten Gebilden, in denen die zarten

zum Hören bestimmten Theile enthalten sind. Treten wir durch das ovale Fenster ein, so gelangen wir in die Centralhöhle desselben oder den Vorhof, in welchen sich die beiden Haupttheile des Labyrinthes die drei halbzirkelförmigen Canäle und die Schnecke einmünden. Von den ersteren liegen zwei horizontal und einer vertikal, die letztere hat äußere Aehnlichkeit mit dem Gehäuse einer Weinbergschnecke mit 2½ Windungen, ist aber im Innern in zwei Gänge oder Treppen, eine obere und eine untere, abgetheilt, welche durch eine theils häutige, theils knöcherne Platte von einander geschieden sind; die untere Treppe endigt sich an der Paukenhöhle mit dem durch eine Membran, das zweite Paukenfell, verschlossenen runden Fenster, die obere aber führt in den Vorhof des Labyrinthes.

Der Gehörnerv, welcher von der vierten Gehirnhöhle entspringt, gelangt durch den siebartig durchlöcherten inneren Gehörgang des Felsenbeines in das Labyrinth und theilt sich im Vorhofe in mehrere Zweige, deren einer im Vorhofe bleibt, ein anderer zur Schnecke geht und zwei für die halbzirkelförmigen Canäle bestimmt sind. In allen diesen Theilen breitet sich der Nerv in der Art aus, daß er die knöchernen Gebilde nicht ganz ausfüllt und nirgends unbedeckt an dem nackten Knochen anliegt, sondern von zarten Häuten umgeben ist, die gänzlich dieselbe Gestalt haben, wie die knöchernen Höhlen. Diese Höhlen aber sind ausgefüllt mit einer wässerigen Feuchtigkeit, in welcher der zarte Nerv frei flottirt und die durch die Membranen der beiden Fenster in ihren Räumen festgehalten wird. Außerdem geht der zur Muskelbewegung bestimmte Antlitznerv durch das Felsenbein und

gibt einen Ast ab an das Paukenfell, welchen man die Paukensehne nennt und dessen Nutzen noch nicht bekannt ist. Wahrscheinlich dient diese Anordnung dazu, die Uebereinstimmung der Muskelbewegungen des Mundes mit der Tonbildung zu vermitteln.

Nachdem wir die zum Hören wesentlichen Theile des Ohres betrachtet, haben wir nun von dem Nutzen derselben zu sprechen, um uns ein Bild vom Mechanismus des Hörens zu machen.

Das äußere Ohr leitet als ein sehr elastischer Körper die Schallwellen, welche dasselbe treffen, gegen seine Anheftungsstelle, wodurch er sie zugleich condensirt und mit seiner Muschel reflektirt; indessen ist seine Wirkung beim Menschen von geringerer Bedeutung als bei den meisten Säugethieren, bei welchen das Ohr ein bewegliches Hörrohr darstellt und daher mehr als Condensator des Schales wirkt, denn als bloser Leiter, daher auch der Mensch nach dem Verluste des äußeren Ohres eben nicht bedeutend schwächer zu hören pflegt als vorher.

Der äußere Gehörgang leitet die Luftwellen, die er empfängt, theils direkt, theils durch Reflexion zu dem Trommelfell und seine Befestigungsorte, theils wirkt er wie jeder umschlossene Raum als Resonator, ohne jedoch wegen seiner Kürze selbsttönend mitzuklingen, und endlich leiten seine Wände die ihnen mitgetheilten Schwingungen nach dem Trommelfell. Die in ihm befindlichen Haare haben den Nutzen, dem Eindringen fremder Körper, wie Staub ꝛc., sich zu widersetzen, und das Ohrenschmalz hält kleine Thiere, wie Insekten, ab.

Das Paukenfell, welches am Ende des äußeren Gehörganges ausgespannt ist, wirkt wie eine trockene

Membran und leitet, als ſolche, die Tonſchwingungen beſſer im erſchlafften als im geſpannten Zuſtande. Der durch kleine Muskeln bewegliche Stiel des Hammers dient dazu, dasſelbe je nach Bedürfniß zu ſpannen oder zu erſchlaffen. Iſt es durch Spannung der Luft in der Paukenhöhle angeſpannt, ſo entſteht Schwerhörigkeit, was Jeder an ſich ſelbſt hervorbringen kann, ſobald er durch die Bewegung ſtarken Ausathmens bei verſchloſſener Naſe und Mund durch die euſtachiſche Röhre Luft in die Paukenhöhle treibt; die Schwerhörigkeit verſchwindet, ſobald ſich das Gleichgewicht der Luft wieder ausgeglichen hat. Dasſelbe geſchieht umgekehrt durch ſtarkes Einathmen bei verſchloſſenem Mund und Naſe, nur wird da das Paukenfell einwärts geſpannt. Allein dieſe Schwerhörigkeit bei geſpanntem Paukenfell, welche häufig ihren Grund in Verſtopfung der euſtachiſchen Röhre durch Stickſchnupfen hat, iſt nicht für alle Töne gleich, indem hohe Töne noch gut gehört werden, während tiefe verſchwinden. Dies rührt daher, weil das geſpannte Paukenfell die ſeinem eigenen Grundton entſprechenden höheren Töne noch leiten kann. Daher auch die Erſcheinung, daß Schwerhörige durch die Fiſtel ſprechen und Fiſteltöne beſſer verſtehen als Bruſt-Töne.

Die Paukenhöhle wirkt wie jeder Reſonanzraum auf den Ton verſtärkend ein, und iſt vermöge ihrer Verbindung mit der äußeren Luft durch die euſtachiſche Röhre und ihrer Verbindung mit den Zellen des Zitzenbeines für dieſen Zweck ſehr gut eingerichtet. Allein für ſich wirkt dieſe Verſtärkung des Tones noch nicht hinreichend, um eine ſcharfe Vernehmung desſelben zu vermitteln. Dieſe geſchieht durch die Gehörknöchelchen, welche eine feſte und

Fünfter Brief.

Der Naſenſinn.

Ehe wir zur Beſchreibung und Darſtellung des Sinnorganes ſchreiten, iſt vor allen Dingen die Frage zu erörtern: Was iſt Gegenſtand des Naſenſinnes? Die Antwort ſcheint leicht: das Riechbare; wie das im Raume Sichtbare Gegenſtand für den Augenſinn, die hörbare Bewegung der Maſſentheile Gegenſtand für den Ohrenſinn, ſo iſt das Riechbare Gegenſtand für den Naſenſinn. Allein, was iſt riechbar? Sind es blos die bekannten gasförmigen, oder fein in der Luft zertheilten riechenden Subſtanzen, oder erſtreckt ſich das Riechbare weiter? Wir wiſſen, daß in Glas eingeſchmolzene riechbare Subſtanzen von Senſitiven gerochen werden; ja daß ſie von Jedem gerochen werden können, wenn man den elektriſchen Strom hindurchleitet. Wir wiſſen, daß ſtarkriechende Subſtanzen, wie z. B. Moſchus, ohne merkbar an Gewicht zu verlieren, lange Zeit Geruchsempfindungen erregen können. Wir wiſſen ferner, daß Dinge, welche nicht gasartig, nicht verflüchtigbar ſind, gleichwohl riechen, wie z. B. das Zinn; und daß für ſenſitive Menſchen eine Menge Dinge riechbar ſind, welche gewöhnlich für nicht riechbar angenommen werden. Endlich zeigt uns die

Eigenschaft des Nasensinnes bei den Thieren, daß diese blos durch die Spürkraft ihrer Nase verborgene Eigenschaften der Gegenstände so sicher entdecken, als hätten sie eine chemische Analyse vorgenommen.

Wer z. B. in tropischen Ländern unter wilden Völkern reist, kommt öfter in den Fall, sich dieser oder jener Lebensmittel bedienen zu müssen, deren Eigenschaften ihm gänzlich unbekannt sind. Eine Frucht kann aber angenehm riechen und gut schmecken, obgleich sie giftig ist. Um hierin sicher zu gehen und sich vor Gefahr zu schützen, bedient man sich des Nasensinnes der Affen. Was ein Affe kostet, nachdem er es berochen, darf man unbedenklich für zuträglich halten; was er wegwirft, als mindestens nicht unschädlich, ohne vorhergegangene Prüfung nicht genießen.

Wenn nun aber Körper, wie z. B. Magnete, Crystalle ꝛc., welche schlechterdings nichts Flüchtiges an sich haben, von empfindlichen Personen gerochen werden, wenn giftige Pflanzen von ungiftigen von den Thieren durch den Geruch scharf unterschieden werden, wo die feinste menschliche Nase, selbst die eines Indianers, nicht etwas unterscheiden kann, was ist dann in der That der Gegenstand des Nasensinnes? Wie weit reicht die Tragweite dieses Sinnes? Beim Thiere und beim Wilden kennen wir die Grenze nicht; das Thier unterscheidet beim ersten Beschnuppern die Zuträglichkeit der Nahrungsstoffe. Der Wilde braucht die Fährte eines Wildes nur zu beriechen, um zu wissen, welchem Thier sie angehört und welchen Geschlechts dasselbe ist, ob Männchen oder Weibchen; ja er riecht die Affen in der Luft, wenn sie im Laube verborgen und ruhig, weder gesehen noch gehört werden

können. Nicht mit der Hand, ſondern mit der Naſe deutet der Indianer mittelſt einer ſtummen aber ausdrucksvollen Bewegung die Richtung an, in welcher das Wild zu verfolgen iſt. Die Naſe leitet ihn in erſter Linie hiebei, nicht das Auge.

Hieraus iſt uns deutlich, daß der Gegenſtand des Naſenſinnes die innere Eigenſchaft, die Qualität der Dinge, kurz der Geiſt der Materie, ihr Weſen iſt. Der Naſenſinn iſt ſomit der chemiſche Sinn, welcher uns Rechenſchaft gibt über den Werth des Inhaltes der Dinge in Beziehung auf den Organismus. Aber gerade dadurch iſt er auch derjenige Sinn, welcher uns leitet, welcher uns die Richtung angibt; denn blos derjenige, der das Weſen der Dinge unterſcheidet, kann wiſſen, welchem nachzuſtreben gut und von welchem ſich abzuwenden nützlich iſt. Er iſt ſomit der teleologiſche Sinn. Das Auge ſchweift im Raum, das Ohr mißt die Zeit, die Naſe unterſcheidet die Richtung. Anziehung und Abſtoßung vermittelt der Geruch und lenkt uns, indem wir ihm folgen, wohin wir durch ihn gezogen werden. Die Naſe iſt der Compaß des Kopfes, ſeine Magnetnadel, die ihn ſicher durch die Verhältniſſe leitet. Wir gehen daher weder dem Auge, noch dem Ohre, ſondern Jeder geht ſeiner Naſe nach; und zwar nicht blos im bildlichen, ſondern im materiell-praktiſchen Sinne; er geht ihr nach je nach der Qualität ſeines ihm eigenthümlichen Naſenſinnes, und folgt ihm, ob er ſtumpf iſt oder ſcharf, ja er fühlt, weil dies ſein eigenſter Sinn iſt, in der Regel nicht deſſen Mängel, wie ſie beim Auge der Kurz- oder Fernſichtige augenblicklich empfindet. Es iſt daher der Naſenſinn körperlich und geiſtig völlig unent-

behrlich, da nur er die Lebensrichtung möglich macht. Der blinde junge Hund findet mittelst der Nase die Zitze, an der er saugt, und die er stets wieder findet, ohne sie mit einer andern zu verwechseln, welche seinem kleinen Bruder gehört. Der Indianer findet in der dunkelsten Regennacht, wo weder Mond noch Sterne zu sehen sind, den nächsten Weg durch den Urwald mittelst seiner Nase, und was den Menschen durch die Verhältnisse des Lebens führt, ist nichts Anderes, als sein geistiger Nasensinn, seine seelische und geistige Spürkraft.

Beim höheren Menschen überwiegt der Individualitätsgeist über den Körper, und daher ist der Zug und die Richtung der Sinne vorherrschend geistig; beim niederen Menschen dagegen (beim Wilden) und den Thieren ist dieser Zug vorherrschend körperlich. Daher kommt es offenbar, daß der Nasensinn, der, wie gezeigt wurde, an und für sich ein geistiger ist, da er den Inhalt, den Geist, das Wesen der Dinge zum Gegenstand hat, beim höheren Menschen seinen materiellen Werth größtentheils verloren hat und daher in ihm die sinnliche Spürkraft nicht in der Art entwickelt ist, wie wir dies beim Wilden und noch mehr beim Thiere antreffen. Die Verhältnisse, die sich der höhere Mensch geschaffen hat, machen aber auch eine überwiegend körperliche Richtung dieses Sinnes in dem Maße entbehrlich, als sie eine vorherrschend geistige nothwendig machen, und diesen Verhältnissen, welche an und für sich von bildendem Einfluß auf die Race sind, verdanken wir das Zurückgehen dieses Sinnes von der Körperseite und sein überwiegend geistiges Leben.

Gehen wir nach dieser einleitenden Betrachtung über zur Schilderung des Sinnorganes.

Die Annahme beſonderer Geruchsmaterien iſt nach dem Dargeſtellten falſch: indem, wie gezeigt wurde, Gegenſtand des Naſenſinnes das innere Weſen der Materie überhaupt iſt. Aus dieſem Grunde kann es auch für die Gerüche keine beſtimmten Ausdrücke geben, es müßte denn der Menſch einer weit höheren Begabung der Zunge entgegengegangen ſein; denn die Gerüche können nicht objectiv erkannt werden, wie die Farben und die Töne. Sie ſind ſubjectiver Natur, ſie können nur erlebt werden und haben daher eine völlig unbeſtimmbare Mannichfaltigkeit, in welcher ſich die Sprache kümmerlich zurechtfinden muß durch Vergleichung minder bekannter Geruchseindrücke mit bekannten. Für die meiſten Menſchen ſind nur ſolche Körper, deren Maſſentheile verflüchtigbar ſind, riechend, alle anderen dagegen völlig geruchlos. Die Empfindlichkeit des Naſenſinnes hat daher auch ſchlechterdings keine Grenzen: eine wäſſerige Flüſſigkeit, die weniger als $\frac{1}{2000000}$ ihres Gewichtes vom Weingeiſtauszuge des friſchen Moſchus enthält, riecht noch wochenlang nach Moſchus; ja wenn die Verdünnung bis auf $\frac{1}{2000000000}$ getrieben wird, kann man beim Schütteln oder Erwärmen noch Moſchusgeruch wahrnehmen. Noch viel ſtärker iſt die Riechfähigkeit ſenſitiver Perſonen. Sie unterſcheiden Kupfer, Meſſing, Zinn und Blei, ohne zu ſehen, durch den bloſen jedem dieſer Metalle eigenthümlichen Geruch; in eine Glasröhre eingeſchmolzene Chromſäure finden ſie äußerſt übelriechend, ſie unterſcheiden den beſonderen Geruch eines jeden Menſchen und den Kranker von dem Geſunder, finden die Pole der Cryſtalle und zwar jeden anders riechend, die Pole der Magnete ſtinkend, riechen den Gegenſtänden an, ob ſie in der Sonne gelegen

ſind oder nicht; kurz ſie zeigen eine Ausdehnung dieſes Sinnes, welche an die Spürnaſe der Thiere und der Wilden erinnert.*) In der Regel riechen wir blos beim Einathmen die in der Luft ſuspendirten oder gasförmigen Geruchsgegenſtände, es wird aber unſer Geruchsorgan, namentlich in Krankheiten, auch durch die Zuſtände unſeres eigenen Leibes affizirt, und zwar nicht blos durch materiell auch für Andere riechbare, was von beſonderer Wichtigkeit iſt, da Kranke oder Schwangere, überhaupt Senſitive, Dinge, welche ihr Inſtinkt zuträglich findet, riechen und ſie alsdann verlangen; ſowie bei tiefer eingreifenden Krankheitszuſtänden ſich ſelbſt eigenthümlich riechend finden. Dieſes Sichſelbſtriechen der Kranken iſt gewiß von größerer Bedeutung, als häufig angenommen wird, allein es iſt ſchwer, hieraus Urtheile abzuleiten.

Der Apparat des Naſenſinnes iſt verhältnißmäßig ſehr einfach, verglichen mit dem Auge und Ohr. Um den geiſtigen Inhalt der Dinge wahrzunehmen, braucht es auch keines bedeutenden mechaniſchen Apparates. Die Riechſtoffe, welche entweder gasartige oder fein in der Luft ſuspendirte Körpertheile ſind, haben nur die feuchte Schleimhaut der Naſenhöhle zu berühren, um gerochen werden zu können; und zwar den Theil derſelben, auf welchem ſich der Geruchsnerv ausbreitet. Die Natur hat die an ſich kleine Naſenhöhle ſo eingerichtet, daß die empfindende Riechhaut in der Höhle der Geruchsorgane über ſehr viele daſelbſt befindliche knöcherne Vorſprünge und Zellen hin und her gebogen wird, indem ſie dieſelben überzieht. Dadurch wird einerſeits bewirkt, daß ſich die

*) Reichenbach a. a. O. §. 2517 ff.

eingeathmete Luft daſelbſt durch ſehr enge Zwiſchenräume hindurchdrängen muß, und daß alſo nicht viele Lufttheilchen durch die Höhle ſtrömen können, ohne mit den Wänden der Naſe in Berührung zu kommen, anderntheils, daß die empfindende Hautoberfläche in dem kleinen Raum der Naſenhöhle ſehr vergrößert wird.

Die äußere Naſe wird an ihrer Wurzel, den Seitentheilen und dem Rücken der oberen Hälfte durch die Naſenbeine, an ihren unteren Theilen aber durch fünf Knorpel gebildet, davon die ſeitlichen als die Naſenflügel beweglich ſind. Im Innern wird ſie durch eine theils knöcherne theils knorpliche Scheidewand in eine rechte und linke Hälfte getheilt und zeigt ſowohl nach Außen als auch nach Innen Oeffnungen, deren äußere und vordere die Naſenlöcher, deren innere und hintere die Choanen heißen. Die äußere Fläche der Naſe iſt mit der Haut überzogen, unter welcher die zur Bewegung der Naſenknorpel dienenden Muskeln liegen, und welche, namentlich in der Gegend der Naſenſpitze, zahlreiche Talgdrüschen beſitzt. Das Innere wird durch die ſogenannte Schneider'ſche Membran ausgekleidet, eine Schleimhaut, die in der Gegend der Naſenflügel mit kleinen Haaren bewachſen iſt.

Die Naſenhöhlen ſind zwei große den Eingang der Luftwege bildende Höhlen, welche durch die Scheidewand geſchieden über der Mundhöhle und unter und zwiſchen den Augenhöhlen liegen. Nach oben ſind ſie durch die Siebplatte des Siebbeines von der Gehirnhöhle geſchieden, durch deren zahlreiche kleine Löcher die zarten Zweige des Geruchsnervens in die Naſenhöhle treten. Seitlich werden ſie durch die den Oberkiefer bildenden

Theile, nach unten durch den harten Gaumen begrenzt. Vom Siebbein aus ragen zahlreiche Zellen von ſehr feiner Knochenſubſtanz in die Naſenhöhlen herein, welche das Labyrinth des Siebbeines heißen und auf deren Schleimhaut ſich vorzugsweiſe der Geruchsnerv ausbreitet. Von der äußeren Wand ragen in jede Naſenhöhle drei zarte mit Schleimhaut überdeckte Knochenfalten herein, die Naſenmuſcheln, zwiſchen welchen eben ſo viele Gruben liegen, welche die Naſengänge heißen; der Geruchsnerv breitet ſich außer dem Labyrinthe blos auf den zwei obern Naſenmuſcheln aus. Dicht neben der Naſenſcheidewand ſind keine in die Naſenhöhlen hereinragenden Vorſprünge, ſo daß an dieſem Platze eine Sonde ungehindert bis zur Siebplatte hinauf geführt werden kann. Dieſe Einrichtung iſt offenbar für das Spüren und Wittern nothwendig, wobei die Luft recht tief nach oben in die Naſenhöhle hineingezogen wird.

Im Keilbein, in der Stirn und im Oberkiefer ſind Höhlen, welche mit den Naſenhöhlen in Verbindung ſtehen, allein keine Geruchsnerven enthalten und keiner Geruchsempfindung fähig zu ſeyn ſcheinen. Die Schleimhaut der Naſe enthält viele einfache Schleimdrüſen, welche den Naſenſchleim abſondern und hiedurch viel zu jener gefühligen Weichheit des Geruchsorganes beitragen, welche zur Geruchsempfindung weſentlich iſt; denn bei Trockenheit oder Schleimüberladung der Naſe, wie z. B. beim Schnupfen, riecht man wenig oder nichts.

Der Geruchsnerv entſpringt paarig mit drei deutlichen Wurzeln von dem hinteren, unteren und inneren Theil des vorderen Gehirnlappens, er beſteht größtentheils aus grauer Nervenmarkmaſſe, iſt Anfangs von prismati-

ſcher Geſtalt und enthält auf der inneren Siebplatte jederſeits eine kolbige Auftreibung. Obgleich ſeine Fäden beim Durchgang durch das Siebbein dünne Scheiden erhalten, welche Fortſetzungen der harten Gehirnhaut ſind, ſo verlieren ſie dieſelben wieder beim Austritt auf die Naſenſchleimhaut und zeichnen ſich daher durch außerordentliche Weichheit aus, ſo daß man ihre Endigungen nicht zu erkennen im Stande iſt.

Außerdem enthält die Naſenſchleimhaut Ganglionnerven und ſtarke Zweige vom fünften Paar, welches der Hautnerve des Angeſichtes iſt. Es iſt ſchon bemerkt worden, daß dieſer Nerv bei den Sinnen des Kopfes eine bedeutende Rolle ſpielt, indem die Unterſuchung bewieſen hat, daß die Verletzung der Aeſte, welche von ihm aus zu den Sinnorganen gehen, Schwäche, ja den Verluſt derſelben zur Folge hat. Dies beweist uns abermals, daß die geſunde Thätigkeit der Sinnorgane abhängig iſt von der vereinten, unterſtützenden Wirkung unſerer Sinne; ſo daß Unterbrechung des Einfluſſes des Hautſinnes, deſſen allgemeine Bedeutung an ſeinem Orte beſprochen werden ſoll, die Thätigkeit der ſpeziellen Sinne weſentlich beeinträchtigt, beziehungsweiſe aufhebt. Wir werden Gelegenheit haben, einem analogen Verhältniſſe beim Mundſinne zu begegnen.

Der Mechanismus des Riechens und Spürens iſt, wie geſagt, ſehr einfach; es genügt hiezu, daß die von den Körpern ausgehenden gasartigen oder Odſtrömungen in Berührung mit der Naſenſchleimhaut kommen, um daſelbſt Geruchseindrücke zu erzeugen. Subſtanzielle Körper, wie z. B. Schnupftaback oder Flüſſigkeiten, in welchen riechende Subſtanzen aufgelöst ſind, erregen blos Gefühlseindrücke

auf der Naſenſchleimhaut und die erſteren blos ſo lange Geruchseindrücke, als ſie im Begriffe ſind hinaufgeſchnupft zu werden.

Verluſt der äußeren Naſe, ſowie leichte Gehirnerſchütterungen ziehen häufig Verluſt des Geruches nach. Im erſten Falle ſcheint dies von Vertrocknung der Naſenſchleimhaut herzurühren, die dann nicht mehr ſo geſchützt iſt, denn man hat beobachtet, daß der Geruch in manchen Fällen durch das Tragen einer künſtlichen Naſe wiederkehrt; im letzteren Falle iſt offenbar der Riechnerv ſelbſt alterirt. Bei einem Manne, der immer einen übeln Geruch empfunden hatte, fanden Cullerier und Maignaut die Spinnewebehaut des Gehirns mit Verknöcherungen beſetzt und mitten im Gehirn ſkrophulöſe in Eiterung übergegangene Tuberkel. Dubois hatte einen Mann gekannt, der nach einem Sturz vom Pferde mehrere Jahre bis zum Tode Geſtank zu riechen glaubte, und ich habe nach einem ähnlichen Unglück, welches leichte, vorübergehende Gehirnerſchütterung verurſachte, nach der Heilung gänzlichen Verluſt des Geruches beobachtet. Auch in Folge von Scharlachfieber und von Pocken kommt Verluſt des Geruches vor.

Dieſer Verluſt hat jedoch auf die ſeeliſche Bedeutung des Geruches, auf die Spürkraft, keinen Einfluß. Ich habe eine Frau gekannt, die mit einer überaus vorwiegenden geiſtigen Spürkraft begabt war, obgleich ſie in früheſter Jugend den Geruch verloren hatte. Wie ungleich iſt dies gegen den frühen Verluſt des Auges! und wie deutlich wird auch dadurch, daß bei dieſem Sinne, wie ſchon im Eingang gezeigt wurde, die ſeeliſche Bedeutung bei weitem überwiegt.

Die ſeeliſche Bedeutung des Naſenſinnes aber beſteht in der pſychiſchen Anziehung oder Abſtoßung, welche das Reſultat der geiſtigen Spürung iſt. So gut als ein Thier durch den Geruch weiß, ob ein Nahrungsmittel tauglich iſt oder nicht, und das eine annimmt, das andere abſtößt, ſo gut weiß ein ſpürkräftiger Menſch beim erſten Begegnen: der zieht mich an, der ſtößt mich ab. Menſchen mit untergeordnetem Naſenſinn täuſchen ſich über Andere und über die Bedeutung der Verhältniſſe jeden Augenblick, ſie ſtoßen, wie man zu ſagen pflegt, die Naſe immer an; denn ihr Urtheil über das, was ihnen entgegenkommt, iſt ſelten richtig, ſeltener noch ſcharf, planloſes Irrlichteliren iſt ihre Sache, weil ſie der Anſchauung und den durch ſie gewonnenen mannigfachen Einbildungen nachgehen, nicht ihrer Naſe nach. Das Auge unter deſſen Herrſchaft ſie ſtehen, ſchaut die Dinge wohl an, findet aber nicht den Weg durch die Verhältniſſe, es iſt kein teleologiſcher Sinn, da es von den allerſeits einwirkenden Anſchauungen mannigfach angezogen und abgezogen wird, während die Naſe die beſondere Eigenſchaft herausriecht, gerade hiedurch orientirt, weil ſie das Wichtige vom Unwichtigen, das Taugliche vom Untauglichen unterſcheiden kann. Dieſe Schwäche des Naſenſinnes, welcher ſchwer die Bahn durch die Verhältniſſe findet, ſetzt ſich daher häufig Zurechtweiſungen aus, welche der Sprachgebrauch, der gemeiniglich ſehr gut bezeichnet und gleichſam inſtinktmäßig das richtige Wort findet, Naſen zu nennen pflegt. Der Zweck des Naſengebenden iſt offenbar, beim Empfänger den Sinn zu wecken, welcher den Faden der Ariadne durch das Labyrinth der menſchlichen Verhältniſſe aufzuſpüren und ſich durch dieſe Spur ſicher hindurchzuleiten verſteht.

Es liegt nahe, eine solche Sinnesschwäche mit geistiger Schwäche gleichzusetzen, allein dies wäre ein Irrthum. Allerdings wird ein Unterschied seyn zwischen zwei Menschen von gleicher Geistesstärke, davon der eine starken, der andere schwachen Nasensinn hat, denn der erstere wird die Verhältnisse praktischer benützen als der letztere; allein den wahren Vorrang wird die größere Geistesstärke geben trotz der vorhandenen seelischen Sinnesschwäche. Es ist aber hieraus die häufige Erscheinung erklärlich, daß oft sehr unbedeutende Köpfe die Verhältnisse weit besser zu benützen verstehen, als man ihnen nach der Schwäche ihres Geistes zutrauen sollte.

Durch nichts läßt sich die Bedeutung des Nasensinnes auf dem Wege des Experimentes deutlicher machen, als durch Versuche an Thieren, bei welchen das Sinnorgan der Spürkraft extremitätenartig äußerlich ist, wie bei den Insekten. Hier liegt der Nasensinn in den Fühlern (Antennen). Die Insekten, z. B. die Bienen, die Mücken, haben bekanntlich eine sehr bedeutende, in die Ferne reichende Spürkraft; schneidet man einem derselben aber die Fühler ab, so wird es nicht nur unfähig, sein Futter zu riechen, sondern es findet seinen Weg nicht mehr, es tappt herum wie blödsinnig, weicht anderen seines Gleichen nicht aus, und geht aus Mangel an Nahrung zu Grunde, selbst in der Nähe dieser Nahrung.

Bei den meisten Irren findet man große Aehnlichkeit hiemit in höherem oder minderem Grade. Das Erste, was ein Irre verliert, ist die Einsicht in die umgebenden Verhältnisse; er spürt nicht mehr deren innere Bedeutung und reagirt auf sie daher nach den Eingebungen seiner Phantasie, seiner Laune, seiner Sinnenlust; die Physiologie

weiß, daß die Gerüche den Geſchlechtstrieb erregen, und wie häufig bei den Irren Verirrungen dieſes Triebes ſind, iſt bekannt. Zuletzt entſteht durch gänzliche Abſtumpfung der Spürkraft der Blödſinn.

Ein Geſchöpf ohne Naſenſinn iſt zu vergleichen einem Piloten ohne Kompaß; und es iſt aus dem Dargeſtellten erſichtlich, daß dieſer Sinn von ſehr großer Bedeutung für unſere Willensrichtung iſt; in ſo fern dieſe vom Geiſte und nicht vom Charakter abhängt. Nicht die Energie des Willens — denn dieſe hat ja der Tobſüchtige, deſſen Naſenſinn erkrankt iſt, auch —, ſondern die Richtung desſelben, das Ziel, auf welches losgeſteuert werden ſoll, iſt hievon abhängig.

Es muß hier von einem pſychologiſchen Experiment die Rede ſeyn, von deſſen Richtigkeit ich mich durch eigene Anſchauung überzeugt habe. Doch hören wir zuerſt, was Mayo*) hierüber berichtet. „Die bewußte Ekſtaſe (trance-umbra) läßt ſich durch Anwendung einer geringen Doſis Mesmerismus hervorbringen. Mancher, wie z. B. nach Dr. Gregory's intereſſanten und lehrreichen Briefen über den animalen Magnetismus Dr. Darling verfährt, läßt ſeinen Patienten ſtill ſitzen, und ſeine Aufmerkſamkeit und ſeine Augen auf eine Münze oder ein doppelt convexes mit einem Kupferblättchen in der Mitte verſehenes Stück Zink, welches er in der Hand hält, richten. Der Patient richtet ſeinen Blick auf einen kleinen Gegenſtand, welchen er in ſeiner Hand oder auf ſeinem Schooße hält, anſtatt ſeine Sinnesthätigkeit durch Aufwärtsrichtung ſeiner

*) Dr. Herbert Mayo, Wahrheiten im Volksaberglauben, deutſch von Dr. Hugo Hartmann, Leipzig 1854.

Augäpfel zu ermüden." (Sollte wohl heißen durch freie Bewegung seiner Augäpfel zu zerstreuen.) — „Lewis wendet nach Gregory's Darstellung ein anderes Verfahren an. Er betrachtet seine Patienten, wie sie im Zimmer dasitzen, mit festem Blicke schweigend und gesammelt mit concentrirter Willenskraft und dem vollständigen Ausdrucke derselben, um ihren psychischen Zustand zu influenziren. Auch durch dieses Verfahren wird öfters ein Zustand von bewußter Ekstase hervorgerufen.

„Der Ehrwürdige R. S. F. schreibt mir, daß er drei Male nach der ersteren der beiden Methoden behandelt worden sei und zwar von Herrn Stone, Lehrer am wissenschaftlichen Institute zu Maylebone. Die beiden ersten Versuche gelangen; der dritte blieb erfolglos. Der einzige Umstand, welchen ich an mir selbst wahrnahm, und welcher, wie ich später fand, mit den von Anderen gemachten Erfahrungen übereinstimmte, war folgender: in den beiden Fällen, in denen ich affizirt war, begann nach etwa zehn Minuten die Münze meiner Sehkraft zu entschwinden, an ihrer Stelle erschien eine verwirrte glänzende Substanz ähnlich den Eindrücken, welche auf der Netzhaut zurückbleiben, wenn man einige Augenblicke nach der Sonne geschaut hat, und es kam mir für den Augenblick vor, als sei ich in einem Zustande von halbem Traume; bei dem folgenden Theile des Versuches schien es mir aber, als sei ich ganz in meinem gewöhnlichen Zustande. Bei dem dritten Experimente, welches sowohl bei mir als bei allen Uebrigen mißlang — ein Umstand, der meiner Ansicht nach wohl der zufälligen Unregelmäßigkeit des Verfahrens zugeschrieben werden muß — hatte ich solche Sensationen nicht. Diese Aussage stimmt mit der von vielen

Anderen ganz überein: es kommt eine ganz kurz dauernde Störung der Sinnesthätigkeit, oder geistige Verwirrung, oder Verlust des Bewußtseyns über den Patienten; die Schwingungen der unsichtbaren Kraft haben — figürlich gesprochen — ihren Schatten auf ihn geworfen. —

„Das in bewußter Ekstase befindliche Individuum ist ein absoluter Sklave der ausgesprochenen, ja selbst der nicht einmal laut gewordenen (?) „geistigen Eingebungen" des Experimentirenden. Sinnesthätigkeit, Gedächtniß, Urtheilskraft — Alles gehorcht seinem Worte. Der Patient glaubt Alles, was ihm befohlen wird: daß ein Apfel eine Orange, daß er selbst der Herzog von Wellington, daß der vor ihm stehende Experimentator unsichtbar sei; — und seine Bemühungen, irgend eine willkürliche Bewegung zu machen, sind in dem Augenblicke, wo sein Magnetiseur ihm sagt: er, der Ekstatische, könne diese Bewegung nicht ausführen, fruchtlos. In Bezug auf diesen Punkt sagt Hr. F. in seinem an mich gerichteten Briefe: Nach einer Viertelstunde kam Hr. Stone zu uns, sah einige Sekunden lang starr in unsere Augen und bat, wir möchten dieselben schließen. Dann legte er seinen (seine?) Daumen auf meine Stirn und sagte in bestimmtem Tone: „Sie können Ihre Augen nicht öffnen!" Es wurde mir sehr schwierig, dies zu thun, doch gelang es mir endlich nach heftiger Anstrengung; als aber Hr. Stone den Befehl noch zweimal wiederholte, war ich wirklich nicht im Stande, meine Augen aufzuschlagen. An einem der folgenden Abende brachte es Jener so weit, daß ich auf seine einfache Versicherung: „Sie können sich Ihres Namens und Ihrer Wohnung nicht mehr erinnern!" wirklich beides vergaß, obschon er mich unmittelbar vorher darnach

gefragt hatte und die Antwort kaum aus meinem Munde war, als es in Folge seiner Willenswirkung auf mich wieder verschwand. Ich glaube, daß ich meine Willenskraft niemals stärker angestrengt habe, als bei dem erwähnten Versuche, meine durch seine Einwirkung geschlossenen Augenlider zu öffnen, und doch war mir das ganz unmöglich, bis sich auf Herrn Stone's Zauberwort der Bann löste. Bei einigen Individuen, welche sich als Hochsensitive zeigten, verfolgte Hr. Stone seine Versuche noch weiter. Einen an einem Stuhle lehnenden Stock erklärte er für eine Klapperschlange, und sie glaubten es. Auf seinen Befehl wurde das Zimmer zu einem von wilden Thieren bevölkerten Garten. Besonders merkwürdig war es aber, daß, als der Experimentirende zu einem der höher Sensitiven sagte: es sei dunkel um ihn her, während er ihm eine brennende Kerze so nahe vor das Gesicht hielt, daß beinahe die Augenbrauen versengt wurden, nicht der geringste Eindruck auf das Gesichtsorgan wahrzunehmen war, obgleich der betreffende Sensitive bemerkte, daß ihm die Hitze der Lichtflamme lästig sei."

So weit Mayo. Nun zu meinen Beobachtungen. Es war im März 1853, als ich mit mehreren angesehenen Herren in Surinam einen Besuch auf einer Plantage des Herrn E. machte. Die Rede kam auf die sonderbare Kunst, welche man „Biologie" zu nennen pflegte und die in Nordamerika damals sehr im Schwange war und vieles Aufsehen erregte. Herr E. zeigte sich bereit, einen derartigen Versuch anzustellen, und es wurde einer von unseren Bootsknechten, ein Mulatte von etwa 36 Jahren, dazu auserwählt. Nachdem dieser Bursche auf die erwähnte Art, und zwar nicht mit einem Metallstück, sondern blos

durch Fixirung der Augen behandelt war, befahl ihm Hr. E., die Augen aufzumachen, nachdem er sie ihm zuvor zugedrückt hatte; er konnte es nicht. Dann legte Hr. E. ihm die beiden Handteller auf die Ohren — der Mann war taub. Um seinen Namen (George) gefragt, gab er diesen richtig an; als Hr. E. sagte: Du heißest Jan, und wir ihn dann wieder fragten, wie er hieße, war die Antwort Jan, und er ließ sich durch kein Einreden davon abbringen. Ein Glas Wasser, das ihm als Branntwein gegeben wurde, trank er als solchen und erklärte ihn für gut und stark; hierauf nahm Hr. E. eine Cigarre und sprach zu ihm: da hast du eine geröstete Banane, er biß ein Stück ab und kaute es; „willst du nicht auch ein Stück Bakkeljau (gesalzenen Fisch) dazu?" fragte Hr. E.; „freilich!" war die Antwort; er erhielt noch eine Cigarre und erklärte diese für guten Bakkeljau; worauf ihn Herr E. durch einen leichten Schlag zwischen die Schulterblätter mit der flachen Hand erweckte und er mit den Anzeichen des größten Abscheues den Tabak ausspuckte. Dieses Thema habe ich zu verschiedenen Malen, auf die verschiedenste Weise, bei verschiedenen Personen wiederholen sehen und mich von der Richtigkeit der völligen Einschläferung der Spürkraft überzeugt. Mich selbst wollte Hr. E. auch biologiren, wie er sich ausdrückte, und begann erst meine Augen natürlich zu fixiren, dann das rechte mit seinem rechten, das linke mit seinem linken; dabei setzte er seine Daumen auf meine Nasenwurzel und machte mir die Augen nach einer Weile mit denselben zu. Ich empfand dabei ein lästiges Ziehen im Kopfe, gegen dessen widerwärtigen Eindruck sich meine ganze Individualität sträubte, und es gelang ihm nicht, mich in den beschriebenen Zustand der Abhängigkeit zu versetzen.

Mit Absicht bin ich bei diesen Versuchen, über die eine ziemliche Literatur vorhanden ist, verweilt, weil sie theils für die Erklärung der Sinneswirkung, theils vielleicht für die Heilkunde selbst von Wichtigkeit sind. Sprechen wir zuerst von der Wirkung auf die Sinne.

Offenbar ist bei dieser wachen Ekstase der Nasensinn in einer Weise außer Wirkung gesetzt, welche die gewöhnlichste Unterscheidung der Dinge, wie Wasser und Branntwein, Tabak und Nahrungsmittel, nicht mehr möglich macht, und da dem Patienten überhaupt die Erkennung der Eigenschaften der Dinge abgeht, so ist er genöthigt, hierin den Aussagen seines Magnetiseurs automatisch zu folgen. Es hat dies ganz das Ansehen, wie wenn Jemand bei einem Schiffe eine Abweichung der Magnetnadel bewerkstelligte, wo, wenigstens bei dunklem Himmel, der Pilot genöthigt wäre, hiernach seinen Cours gänzlich nach dem Gutfinden des Ablenkenden zu richten. Es scheint, als ob die Polarität der Nervenströmung durch die Einwirkung dessen, der auf den Patienten einwirkt, verändert, beziehungsweise nach andern Sinnorganen abgelenkt würde. Der Anfang des Verfahrens ist, wie wir sehen, auf das Auge gerichtet, und die Behandlungsweise hat die Absicht, dieses möglichst starr zu machen. Dieses Erstarren des Auges ist gänzlich gegen die Natur dieses im Raume schweifenden Organes, es ist ein Magnetischwerden desselben, gleichsam die Versetzung der Eigenschaft der Nase auf das Auge. Ist durch Hingabe des Patienten an dieses Verfahren dieser Vorgang der psychischen Sinnenversetzung gelungen, dann hat sich der Letztere seines Geruches und — wie ein Insekt, das man seiner Fühler beraubt hat — der Willensrichtung begeben, und ist dem

geistigen Einflusse des letztern sklavisch einheimgefallen. Ob bei diesen und anderen Vorgängen des Lebensmagnetismus der bloße Wille, die bloße Gedankenrichtung hinreichend zur Einwirkung sei, kann, wie später gezeigt werden soll, wie ich glaube, noch nicht entschieden werden, und man hat überhaupt Ursache, in diesen noch sehr der Forschung bedürftigen Materien noch lange die Erfahrung zu Rathe zu ziehen, um nicht auf Schlußfolgerungen zu kommen, die rein in das Reich der Hypothesen hinübergehen.

Für die Praxis kann diese Versetzung in bewußte Ekstase dadurch wichtig werden, daß sie mit weniger Gefahr und einfacher anzuwenden seyn dürfte, wenigstens bei Sensitiven schwächern Grades, die doch keine Seltenheit sind, als das Chloroform und ähnliche auch zunächst auf den Nasensinn betäubend wirkende Inhalationen, indem durch sie Empfindungslosigkeit hervorgerufen werden kann.

Nach dem, was über die Natur des Nasensinnes gesagt worden ist, ist so viel klar, daß die Aufhebung desselben in gleichem Werthe steht mit den Wirkungen der bewußten Ekstase, und daß also diese — mag man sich dieselbe erklären, wie man will — auf gar nichts Anderem beruht, als auf zeitweiser Unterdrückung des Nasensinnes mittelst magnetisch-odischer Einwirkung auf den Geruchsnerv, welche für diesen Sinn von derselben Wirkung ist, wie das Verbinden oder Zukleben der Augen für den Augensinn.

Die bisherige Ausführung war eine Betrachtung über das Verhalten bei zunehmender Schwäche und theilweiser Aufhebung des Nasensinnes. Wenden wir uns jetzt zu der Frage, ob nicht auch eine Steigerung desselben

vorkommt, und welches die Resultate einer solchen Steigerung sind.

Hier springt uns vor Allem die Wahrheit in die Augen, daß, wie schon früher gesagt wurde, unser Individualgeist stets hinter unseren Sinnen zurückbleibt. Welch ein vollkommener Zeichner unser Auge, welch ein vollkommener Rechner unser Ohr ist, wurde oben gezeigt. Wie vollkommen die Thiere und die Wilden im Gebrauche ihres Nasensinnes sind, ist dargestellt worden. Der Affe, welcher die gesunde Frucht von der giftigen unterscheidet, der Hund, welcher von den fernsten Gegenden seiner Heimath zueilt, von der er in verschlossenen Räumen weggebracht wurde, der Indianer, der den Weg im Urwalde findet, selbst wenn er weder Sterne noch Mond zum Führer hat; alle diese sind bezüglich des Nasensinnes größer als wir. Denken wir nun an die geistige Bedeutung dieses Sinnes, stellen wir uns vor, daß er in höherer Ausbildung unserer geistigen Excerptionskraft dient, so wird uns deutlich, daß wir mittelst eines geübteren, höher ausgebildeten Nasensinnes ganz Außerordentliches zu leisten im Stande wären. In Dingen, welche wir mühsam erforschen müssen, würden wir mit einer Art von Sehergabe den geistigen Inhalt der Verhältnisse bei der ersten Begegnung erkennen. Personen, welche uns entgegenkommen, müßten wir auf den ersten Blick so gut abzuschätzen wissen, als ein Affe eine mit täuschender Aehnlichkeit aus Papiermaché gemachte Frucht, die wir, durch die Aehnlichkeit getäuscht, zum Munde führen, nicht einmal berührt, dagegen die ächte Frucht begierig ergreift.

Daß eine solche Schärfe des Nasensinnes nicht gewöhnlich ist, braucht nicht näher entwickelt zu werden,

aber es ist von Wichtigkeit, Fälle anzuführen, in welchen sie vorgekommen zu sein scheint.

Es ist gewöhnlich, daß wir bei Vorkommnissen, welche unsere geistige Spürkraft beschäftigen, den Finger an die Nase anlegen, als wollten wir hiedurch den in diesem Organe liegenden Sinn schärfen. Außerordentliche Menschen zeigen eine ihre Mittel bei weitem übertragende Spürkraft, vermöge der sie im Stande sind, tiefer in den Geist der Zeiten einzudringen, als ihre Zeitgenossen. Ein solcher war z. B. Shakespeare. Man weiß, daß seine literarischen Hülfsmittel nur geringe waren, und doch hat dieser große Dichter nicht nur die ihm näher stehenden Nationalitäten, sondern die nach Oertlichkeit und Zeit entferntesten mit einer Wahrheit geschildert, welche nur durch eine geniale Sehergabe möglich war. Es wäre ohne Zweifel irrig, wollte man diese Gabe blos von der ungemeinen Stärke des Individualgeistes ableiten; denn der stärkste Geist kann ohne die Unterstützung der Sinne nicht fungiren. Ein starker Individualgeist wird aber die von Natur in die Sinne gelegte Genialität besser benützen und umtreiben, als ein schwacher, und dadurch die Mittel zu höherer Erkenntniß gewinnen. Unser Körper, das kann nicht oft genug wiederholt werden, ist keineswegs das Niederere, das Hinfälligere. In ihn hat die Natur Kräfte gelegt, welche der Individualgeist nur zu benützen, nur auszubeuten braucht, um zu höherer Vollkommenheit vorzuschreiten; er ist gleichsam die Ringschule, an welcher sich der Geist üben soll, und würde dies besser verstanden und benützt, so wäre die Menschheit sicher schon weiter vorgeschritten als sie es ist. Suchen wir nun nach Beispielen, welche ein solches höheres Ausbilden des in Rede stehenden Sinnes darlegen,

Der Mensch, welcher geistig lebt, spürt nicht blos, erforscht nicht blos, sondern merkt sich auch das Erforschte, er stapelt das Kapital seiner Lebenserfahrungen, sei dies nun groß oder klein, auf. Was wir jemals gethan, gedacht, erlebt, das behalten wir in unserem Innern, und es scheint, als ob das Gehirn mit einer uns unbegreiflichen Treue dieses Alles bewahre, gleichsam ein genaues Buch unserer eigenen Geschichte führe. Wir haben in uns nicht nur einen Piloten, der uns durch das Leben führt, sondern derselbe Pilot hält ein getreuliches Logbuch über Alles, was vorfällt. Dieses Logbuch ist aber unser Inhalt; des Menschen innere Geschichte ist sein inneres Wesen. Er vermag in diesem mehr oder minder deutlich zu lesen, und man weiß von Menschen, welche in Todesgefahr waren, daß ihnen z. B. während des Ertrinkens auf einmal ihr ganzes Leben mit den kleinsten Einzelnheiten plötzlich vor die innere Anschauung trat, so deutlich, als wäre, was sich mit ihnen vor vielen Jahren zugetragen, erst im Augenblicke geschehen. Dies geschieht in heftigen, namentlich fieberhaften Krankheiten ebenfalls, und ich glaube, es gibt nicht Viele, die eine solche überstanden, welche sich nicht dieses bewundernswürdigen Innewerdens ihres Lebens erinnern.

Auch ist die Geschichte der Propheten und Seher reich an Beispielen, daß in diesen Männern die Fähigkeit war, Menschen, welche ihnen begegneten, das zu verkünden, was der Inhalt ihres Innern ist. In dieser Beziehung führen wir blos das Gespräch Christi mit der Samariterin an.*) Auch die Jungfrau von Orleans

*) Jesus spricht zu ihr: Gehe hin, rufe deinen Mann und komme her; das Weib antwortete und sprach zu ihm: Ich habe keinen

war, wie geſchichtlich erwieſen iſt, mit einer ſolchen Seher-gabe ausgerüſtet, vermöge deren ſie nicht nur den König, den ſie nie zuvor geſehen hatte, erkannte, ſondern ihm Dinge ſagte, welche nur ihm ſelbſt bekannt ſeyn konnten.

Daß dieſe Fähigkeit des Schauens des Inhaltes der Menſchen, welchen wir begegnen, nicht Sache des Individualgeiſtes, ſondern Sache der Sinnenſchärfe iſt, zeigt uns das Beiſpiel Zſchokke's. Wir dürfen wohl annehmen, daß zwiſchen Chriſtus, der Jeanne d'Arc, Zſchokke und dem von ihm angeführten Tyroler, was Stärke oder Fähigkeit des Individualgeiſtes betrifft, ein ungeheurer Unterſchied ſtattfindet, gleichwohl treffen wir aber auf eine bewundernswerthe, wenn auch nur zeitweiſe und ohne Zuthun des Individuums hervortretende Sehergabe.

Die Wichtigkeit dieſes Gegenſtandes erheiſcht, daß wir die Worte Zſchokke's anführen; derſelbe ſagt in ſeiner Selbſtſchau Folgendes:

„Wenn mir auch der Beſuch ſo vieler Fremden zuweilen läſtig wurde, ſo bezahlte er ſich doch gelegentlich öfters entweder durch die Bekanntſchaft mit merkwürdigen Perſönlichkeiten, oder durch das Hervortreten einer merkwürdigen wunderbaren Art von Sehergabe, welche ich mein „*inneres Geſicht*“ nannte, und die mir ſtets ein Räthſel geblieben iſt. Ich fühle beinahe Scheu, über dieſen Gegenſtand ein Wort zu ſagen, nicht etwa aus Furcht, daß man mir Aberglauben vorwerfen könnte, ſondern aus Beſorgniß, daß ich eine ſolche Dispoſition in

Mann. Jeſus ſpricht zu ihr: Du haſt recht geſagt: Ich habe keinen Mann. Fünf Männer haſt du gehabt, und den du nun haſt, der iſt nicht dein Mann. Da haſt du recht geſagt. Ev. Johannis 10, 16 — 18.

Anderen ermuthigen könnte, und doch gibt er einen vielleicht nicht unwichtigen Beitrag zur Psychologie. So will ich denn also beichten:

„Es ist allgemein anerkannt, daß das Urtheil, welches wir über Fremde beim ersten Zusammentreffen mit ihnen fällen, häufig richtiger ist, als das, welches wir uns nach einer längeren Bekanntschaft mit ihnen über sie bilden. Der erste Eindruck, welcher uns in Folge eines eigenthümlichen Seeleninstinktes zu Jemandem hinzieht oder uns von einem Anderen zurückstößt, wird nach einiger Zeit undeutlicher und schwächer, und zwar entweder weil er anders erscheint als zuerst, oder indem wir uns an ihn gewöhnen. In derartigen Fällen sprechen Manche von unfreiwilligen Zuneigungen und Abneigungen, und schreiben solchen Regungen bei Kindern, denen jede durch Erfahrung erworbene Menschenkenntniß mangelt, eine besondere Sicherheit und Zuverlässigkeit zu. Andere hingegen sind ungläubig und schreiben Alles physiognomischer Gewandtheit zu. — Nun aber von mir selbst.

Bei der ersten Begegnung mit einem mir völlig Fremden ist es mir, wenn ich seiner Unterhaltung schweigend lauschte, öfters widerfahren, daß ein Bild seines vergangenen Lebens bis zum gegenwärtigen Augenblicke mit vielen einzelnen, der einen oder andern besondern Begebenheit desselben angehörenden Umständen, einem Traume gleich, aber deutlich, zusammenhängend und ungesucht, einige Minuten dauernd, an mir vorüberzog. Während dieser Zeit bin ich in die Darstellung von des Fremden Leben gewöhnlich so versunken, daß ich zuletzt sowohl sein Gesicht nicht mehr deutlich wahrnehme, obgleich ich es, wenn auch vergeblich, anblicke, als auch seine Stimme nicht mehr

deutlich vernehme, die ich doch Anfangs als einen Commentar zu dem Texte seiner Physiognomie benutzte. Lange Zeit war ich geneigt, diese verschwimmenden Visionen als ein Spiel meiner Phantasie zu betrachten; um so mehr als mein Traumgesicht mir die Kleidung und die Bewegungen der Handelnden, das Aussehen der Zimmer, die Ausstattung und andere Nebendinge des Schauplatzes vorführte; bis ich bei einer Gelegenheit, in einer Anwandlung von scherzhafter Laune, meiner Familie die geheime Geschichte einer Nähterin erzählte, welche so eben das Zimmer verlassen hatte. Ich hatte diese Person vorher niemals gesehen; dennoch waren die Zuhörer überrascht, sie lachten und wollten es sich nicht ausreden lassen, daß ich schon vorher das frühere Leben des Frauenzimmers gekannt habe, da das, was ich erzählt habe, vollkommen wahr sei. Ich war nicht wenig erstaunt, als ich fand, daß mein Traumgesicht mit der Wirklichkeit übereinstimmte. Nun gab ich mehr Achtung auf diesen Gegenstand, und, so oft es die Schicklichkeit erlaubte, erzählte ich Denen, deren Leben in dieser Weise an mir vorübergegangen war, den Inhalt meiner Traumgesichte, damit sie dieselben Lügen strafen oder bestätigen möchten. Bei jeder Gelegenheit erfolgte die Bestätigung nicht ohne Staunen von Seiten Derer, die sie gaben.

Am allerwenigsten konnte ich selbst diesen Spielen meiner Phantasie Glauben schenken. Jedesmal, wenn ich irgend Jemandem ein auf ihn Bezug habendes Traumgesicht beschrieb, erwartete ich zuversichtlich die Antwort, daß es falsch sei. Immer ergriff mich ein geheimer Schauder, wenn der Zuhörer erwiderte: „es war Alles ganz so, wie Sie sagen", oder wenn, bevor er den Mund zum Spre-

chen öffnete, sein Erstaunen bewies, daß ich nicht Unrecht hatte. Von vielen Fällen will ich nur einen einzigen erzählen, welcher damals, als er sich ereignete, einen tiefen und bleibenden Eindruck auf mich machte.

Eines schönen Tages kam ich nach der Stadt Waldshut, von zwei jungen Forstleuten begleitet, welche noch jetzt am Leben sind. Wir genossen unsere Abendmahlzeit an der Wirthstafel in zahlreicher Gesellschaft, welche sich zufällig über die Sonderbarkeiten und die Einfalt der Schweizer, über den Glauben an Mesmerismus, Lavater's System der Physiognomik u. dgl. lustig machte. Einer meiner Gefährten, dessen Nationalstolz durch diese Scherze verletzt war, bat mich, etwas zu erwidern, namentlich gegen einen gegenübersitzenden jungen Mann von anmaßendem Aeußern, welcher sich vor Allen durch seinen zügellosen Spott hervorthat. Zufällig waren die Ereignisse aus dem Leben dieses Individuums so eben vor meinem Geiste vorübergegangen. Ich wandte mich an ihn mit der Frage, ob er mir wahrhaft und aufrichtig antworten wolle, wenn ich ihm die geheimsten Stellen aus seiner Lebensgeschichte erzählte, wenn er mir auch eben so wenig bekannt wäre, als ich ihm? Das würde doch, setzte ich hinzu, noch etwas über Lavater's physiognomisches Talent hinausgehen. Er versprach, es offen zu gestehen, wenn ich die Wahrheit sagte. Nun erzählte ich die Ereignisse, welche mir mein Traumgesicht vorgeführt hatte, und die Tischgesellschaft erfuhr so die Lebensereignisse des jungen Mannes, die Geschichte seiner Schuljahre, seiner kleinen Sünden, und endlich eine kleine Spitzbüberei, welche er an der eisernen Geldkasse seines Lehrherrn begangen hatte. Ich beschrieb das unbewohnte Zimmer mit seinen weißen

geistigen Einflusse des letztern sklavisch einheimgefallen. Ob bei diesen und anderen Vorgängen des Lebensmagnetismus der bloße Wille, die bloße Gedankenrichtung hinreichend zur Einwirkung sei, kann, wie später gezeigt werden soll, wie ich glaube, noch nicht entschieden werden, und man hat überhaupt Ursache, in diesen noch sehr der Forschung bedürftigen Materien noch lange die Erfahrung zu Rathe zu ziehen, um nicht auf Schlußfolgerungen zu kommen, die rein in das Reich der Hypothesen hinübergehen.

Für die Praxis kann diese Versetzung in bewußte Ekstase dadurch wichtig werden, daß sie mit weniger Gefahr und einfacher anzuwenden seyn dürfte, wenigstens bei Sensitiven schwächern Grades, die doch keine Seltenheit sind, als das Chloroform und ähnliche auch zunächst auf den Nasensinn betäubend wirkende Inhalationen, indem durch sie Empfindungslosigkeit hervorgerufen werden kann.

Nach dem, was über die Natur des Nasensinnes gesagt worden ist, ist so viel klar, daß die Aufhebung desselben in gleichem Werthe steht mit den Wirkungen der bewußten Ekstase, und daß also diese — mag man sich dieselbe erklären, wie man will — auf gar nichts Anderem beruht, als auf zeitweiser Unterdrückung des Nasensinnes mittelst magnetisch-odischer Einwirkung auf den Geruchsnerv, welche für diesen Sinn von derselben Wirkung ist, wie das Verbinden oder Zukleben der Augen für den Augensinn.

Die bisherige Ausführung war eine Betrachtung über das Verhalten bei zunehmender Schwäche und theilweiser Aufhebung des Nasensinnes. Wenden wir uns jetzt zu der Frage, ob nicht auch eine Steigerung desselben

Quelle eines Irrthumes habe ich mir verschiedene Male Mühe gegeben, die allergewöhnlichsten Umstände, welche mir mein Traumgesicht gezeigt hatte, zu erzählen!

Kein Wort mehr über diese sonderbare Sehergabe, welche mir, wie ich fest versichern kann, in keinem einzigen Falle von Nutzen war und sich nur gelegentlich, ganz unabhängig von meinem Willen zeigte, und oft Personen betraf, an welchen ich nicht das geringste Interesse nahm. Ich bin auch nicht der Einzige, der diese Gabe besitzt. Einst traf ich auf einer Reise, welche ich mit zweien meiner Söhne machte, einen alten Tyroler, welcher mit Apfelsinen und Citronen handelte, in der Schenke von Unterhauenstein in einem der Jurapässe. Er ließ seine Augen eine Zeit lang auf mir ruhen, knüpfte dann eine Unterhaltung mit uns an, sagte, daß er mich kenne, wenn gleich er mir nicht bekannt sei, und fing zum nicht geringen Vergnügen der anwesenden Bauern und zum großen Erstaunen meiner Kinder, die es höchlich interessirte, zu erfahren, daß ein Anderer dieselbe Gabe besaß, wie ihr Vater, an, über mich und mein Leben zu plaudern. Wie der alte Citronenhändler zu seiner Kenntniß gekommen war, konnte er mir so wenig als sich selbst erklären, Doch schien er auf seine geheimnißvolle Weisheit großen Werth zu legen." —

Wir haben uns absichtlich länger bei dieser Materie verweilt, weil sie in Verbindung mit dem, was oben von der bewußten Ekstase gesagt wurde, auf die Natur des Nasensinnes ein klares Licht zu werfen scheint.

Es erhellt aus dieser Schilderung, daß diese so räthselhaften Vorgänge keineswegs vom Individualgeist abhängig sind, sondern scharf und deutlich den Charakter

eines Sinnes an ſich tragen. Denn die Wirkung geſchah ſtets ohne das mindeſte Zuthun des Sehers und hatte gänzlich das Gepräge einer Sinnenwirkung. Wichtig ſcheint uns hiebei die Frage: war dieſes Schauen blos Folge des momentan erhöheten Naſenſinnes oder muß vielmehr nicht ein Zuſammenwirken zweier Sinne hiebei unterſtellt werden? Geſteigerter Naſenſinn würde wohl ſehr ſicher ſpüren, er würde dem Geiſte in ſeiner Exceptionsfähigkeit ein äußerſt williger Diener ſeyn, wie er es war bei dem großen Dichter Shakespeare, allein hier handelt es ſich von einem Schauen in das Innerſte anderer Menſchen, hier handelt es ſich um die wunderbare Kraft, das Logbuch des merkenden Geiſtes des Nächſten gleichſam aufzuſchlagen und darin nach Gefallen zu leſen. Die Bilder dieſes Inhaltes treten ſcharf und beſtimmt vor die Anſchauung des Sehers, er riecht nicht blos aus dem Nächſten heraus: ſo oder anders iſt es mit dieſem Menſchen beſtellt, ſondern er ſchaut die Begebenheiten, als wäre er Zeuge davon; aber dieſes Schauen iſt blos ein momentanes Phänomen, eine Sinnenaction für ſich, ohne Rückwirkung auf den Verſtand.

Man hat, um dieſe oder andere räthſelhafte Sehergaben zu erklären, häufig angenommen, der Geiſt könne unter Umſtänden den Körper verlaſſen und als ſolcher die Dinge anſchauen; dieſe Annahme muß als unſtatthaft, weil unlogiſch, verworfen werden. Man kann ſich bei lebendigem Leibe ein Herausgehen des Geiſtes ſchlechterdings nicht denken, wohl aber kann man bei der ſo außerordentlichen Wandelbarkeit von Nervenſtrömungen annehmen, daß die Anſchauungskraft ſich zeitweiſe in den Naſenſinn verlegen könne, und dann iſt klar, daß man mit dem

Naſenſinn nicht nur ſpüren, d. h. die Eigenſchaft der Objekte wahrnehmen, ſondern wie im erwähnten Falle ſchauen kann.

Bei der bewußten Ekſtaſe griffen wir zu einer ähnlichen Erklärung; die Spürkraft des Naſenſinnes wird hier durch Starrmachen des Auges auf den Augenſinn verlegt und hiedurch Unfähigkeit zum Spüren erzeugt, in Folge deren der Menſch von fremder Willensrichtung abhängig wird. Während ſeines traumähnlichen Schauens nimmt Zſchokke weder das Antlitz ſeines Objektes noch deſſen Stimme deutlich wahr. Nehmen wir an, daß Anſchauung und Vernehmung ſich in dieſem Momente in den Naſenſinn verlegt, was gar wohl als möglich gedacht werden kann, ſo haben wir mit Einem Male die Erklärung dieſer Sehergabe, ohne zu der Suppoſition eines Herausgehens des Geiſtes unſere Zuflucht nehmen zu müſſen.

Bei den Rumpfſinnen werden wir wiederholt Gelegenheit haben, zu zeigen, daß Erſcheinungen vorhanden ſind, welche ohne eine ſolche Wechſelwirkung der Sinne und Seelenkräfte auf einander durchaus keine genügende Erklärung zulaſſen, und bieten dieſe an, in der Hoffnung, daß durch die fortgeſetzte Forſchung auf dem Gebiete der Pſychologie eine Erweiterung und beſſere Begründung, vielleicht auch mehr oder minder weſentliche Modifikation derſelben zu Stande kommen werde.

Mangelhafte Unterſuchung der Thatſachen, Uebergehen anſcheinend unbedeutender Nebenumſtände, und Vereinigung von nicht zuſammengehörigen Urſachen und Wirkungen ſind die Klippen, mit denen jede Naturforſchung zu kämpfen hat, und ihre Nichtkenntniß hat nur zu oft einem erklärlichen Hergange den Stempel des Wunderbaren aufgedrückt. Es gibt aber in rerum natura kein

Wunder und wir achten es für eine Hauptaufgabe der Forſchung, Alles, was wunderbar erſcheint — nicht etwa zu läugnen oder als Lüge in den Abgrund der Irrungen zu verweiſen, ſondern ſich zu beſtreben, den natürlichen Zuſammenhang der Dinge beſſer zu begreifen, beſſer wahrzunehmen.

Wenn die erwähnten Thatſachen, deren Richtigkeit wohl nicht in Zweifel gezogen werden kann, für die, wenn auch exceptionelle und blos momentan auftretende höhere Befähigung der Sinne ſprechen, ſo liegt am Tage, daß eine ſolche Befähigung nicht außerhalb der Grenzen des menſchlichen Organismus liegt. Die Tradition aller höheren Völker berichtet uns aber von einem anfänglichen höheren ſeeliſchen Zuſtande, von höheren Seelenkräften des urſprünglichen Menſchen, und die bei weitem größere Vollkommenheit der Urſprachen, verglichen mit den neueren, gibt uns Zeugniß für die Wahrſcheinlichkeit dieſer Tradition. Die Fähigkeiten des adamitiſchen Menſchen ſollen bei weitem größer geweſen ſeyn und durch den Sündenfall habe der Menſch dieſe höheren Fähigkeiten eingebüßt; das iſt der kurze Inhalt dieſer Tradition. Was kann ſich die Wiſſenſchaft hierunter denken, ſobald ſie erkannt hat, daß eine ſolche höhere Sinnenfähigkeit nicht jenſeits der Grenzen des menſchlichen Organismus liegt?

Es iſt nicht mit der Logik zu vereinigen, Gott habe den Menſchen urſprünglich in den vollen Beſitz von Sinnenkräften geſetzt, davon noch hier und da überraſchende Spuren angetroffen werden, ferner ſeine Gelüſten einer verführeriſchen Probe unterworfen, und ihm zur Strafe ſeines Falles die vorigen Kräfte wieder entzogen. Die Wiſſenſchaft muß daher dieſen Gegenſtand anders auffaſ-

sen, von dem Gedanken ausgehend, daß der Inhalt der Traditionen Begebenheiten des Kindesalters der Menschheit sind, welche nach der Art ihrer Wirkung, nicht nach der Weise des Herganges erzählt werden, da ein Kind, wenn es überhaupt erzählen kann, nur von der Wirkung seiner Erlebnisse, nicht von der Ursache derselben spricht.

Es ist gezeigt worden, daß die Sinne unseres Körpers an und für sich eine dem Individuum nicht erreichbare Genialität in sich tragen. So lange nun der Mensch sich nicht der Differenz zwischen Ichheit und Körper bewußt ist, wie im Kindesalter, wird er das Walten der Sinne in sich ganz anders spüren, als nach dem bewußten Heraustritt in diese Differenz. In die Sprache der Wissenschaft übertragen, ist aber der Sündenfall nichts Anderes, als dieses Heraustreten, diese entwicklungsgemäß nothwendige Fühlung der Zweiheit. Sobald der Mensch sagen kann: Ich und mein Körper, Ich und die Natur, Ich und Gott, so hat er diesen Schritt gethan; mit dem geistigen Gegensatz gegen Gott geht der moralische Hand in Hand; die Tradition hat blos diesen letzteren als ein folgenschweres Erlebniß festgehalten. Aber das Verhältniß des Individuums zum Körper und somit die Befähigung der Sinne mußte nothwendig mit diesem Entwicklungsschritte, mit diesem Antritte der selbstbewußten und selbstthätigen Freiheit sich wesentlich verändern.

Man sieht leicht ein, daß eine Sehergabe, wie die in Rede stehende, außer ihrer geistigen eine sehr große moralische Bedeutung hat, und es liegt am Tage, daß, wenn sich eines Morgens die Menschheit mit dieser Gabe vom Lager erheben würde, so wie die Sachen jetzt stehen, die

ungeheuerste Verwirrung die Folge wäre — eine Verwirrung, welche geradezu zum Untergang führen müßte.

Die Wissenschaft hat demnach nicht nöthig, die in der erwähnten Tradition enthaltene Wahrheit in Abrede zu ziehen, und kann in der Ueberzeugung, daß die Menschheit in ihrer organischen Entwicklung vorschreitet, sich sehr gut denken, daß, mit der Möglichkeit des richtigen Gebrauches, Combinationen von Sinnenthätigkeiten praktisch möglich werden können, welche gegenwärtig wegen ihrer außerordentlichen Erscheinung eben so gut als durch ihre Seltenheit unser Staunen erregen. Auf andere, dem richtigen Gebrauche entgegenstehende, Weise kann ein solches oder ähnliches Fortschreiten der Sinne, als mit dem Begriffe eines Organismus und mit dessen Zwecken unvereinbar, weder für möglich, noch für nützlich gehalten werden.

Auch an diesem Sinne haben wir also gesehen, daß der Erforschung der Sinnenverhältnisse noch ein großes Feld offen steht.

Sechsten Brief.

Der Mundsinn.

Mit Zaudern schicke ich diesen Brief ab; denn der Sinn, welcher hier zu behandeln ist, ist von solcher inneren Größe, daß er ein ganzes Buch erforderte. Betrachte daher, ich bitte, diese Darstellung als eine Skizze, in welcher ich mehr versucht habe, als auszuführen der Raum gestattete. Im Munde ist der Geist so innig verwoben mit den Organen, daß ich mir zuweilen erlaubt habe, von der früheren Ordnung abzuweichen, um die seelischen und geistigen Pointen ihrem Wirkungsorte nicht allzuferne zu rücken. Bei der Lesung dieser Zeilen rechne ich daher auf Deine erprobte Nachsicht.

Wie bei den anderen Sinnen vor Allem die Rede davon war, was der Gegenstand des Sinnes ist, so haben wir beim Mundsinn auch zuvörderst diese Frage zu erörtern. Der Mundsinn ist, wie wir sehen werden, der complicirteste von allen Kopfsinnen, es ist hier nicht ein einzelnes Organ thätig, wie beim Augen- und Ohrensinn, sondern wir treffen hier auf ein System von zusammenwirkenden Organen.

Der Gegenstand dieses Sinnes wird gewöhnlich mit Geschmack bezeichnet; die Geschmackseindrücke der Zunge

sind der Physiologie das Wesentliche. Allein der Geschmack, obwohl auch ein geistiger Sinn von großer Wichtigkeit, macht im Munde nicht die Hauptsache aus; denn der Mund ist hier seiner hauptsächlichen geistigen Bedeutung nach der Sitz der Sprachkraft und somit das Organ der Sprache. Nicht blos das Schmecken der Zunge, sondern ihr Gebrauch bei der Bildung der Worte ist für den Menschen das Hauptsächliche, das Entscheidende.

Was heißt aber eigentlich Schmecken? was ist die Bedeutung dieses Vorganges? Gewiß nicht blos der sinnliche Eindruck des Wohlbehagens oder Mißbehagens, welchen Speisen und Getränke auf der Zunge machen, für sich allein, sondern vorzugsweise und wesentlich der Zweck, der diesen Gefühlen zu Grunde liegt. Dieser Zweck ist Speisung des Körpers und wir fühlen denselben auf der Zunge selbst in Formirung des Bissens. Wenn eine Speise unserem Körper nicht zur Speisung taugt, so will unsere Zunge den Bissen nicht formiren, es scheint uns derselbe im Munde zu quellen und, wenn wir uns zwingen, ihn zu genießen, so würgen wir ihn mit Widerwillen hinunter. Die Zunge selbst ist auf das Genaueste unterrichtet von dem qualitativen und quantitativen Speisebedürfniß des Körpers, ganz abgesehen von den oft recht verkehrten individuellen Gelüsten. Wenn wir bei unserem Geschmacksorgan in die Schule gehen wollen, so können wir die Weisheit der Diätetik greiflich lernen; sie liegt uns gleichsam auf der Zunge, wir dürfen sie nur aussprechen, um sie zu haben.

Allein nicht nur dem Körper, sondern auch dem Geiste bietet der Mundsinn Speisung dar; die Zunge

formirt, nachdem sie die Dinge gekostet und gut gefunden, nicht blos den leiblichen Bissen, der zur Körperspeise dient, sondern sie formirt auch, nachdem sie die durch die übrigen Sinne mittelst der höheren Seelenkräfte elaborirten Ideen gekostet und kritisch gut gefunden hat, mittelst der ihr innewohnenden Sprachkraft das Wort durch die Artikulation der Sprache, wodurch sie den Geist speist, denn das Wort ist die Nahrung des Geistes.

Gleichwie ein Mensch, der Alles, was sich seiner Zunge darbietet als Trank und Speise, zum Bissen formirt und hinabschlingt ohne Unterschied, nur weil dies seinem Gelüsten behagt, als thörichter Fresser und Säufer seinen Körper d. h. Leib und Seele ins Verderben führt, so zeigt sich ein Mensch, welcher jeder Idee ohne Wahl und Unterscheidung das Wort gibt, als Thor und führt seinen individuellen Geist ins Verderben. Nicht das, was in den Mund eingeht, sagt die Schrift, gereicht zum Verderben, sondern vielmehr das, was aus ihm herausgeht.

Hieraus erhellt die hohe Wichtigkeit des Mundsinnes für das innerste Leben, für das Bestehen, für die Existenz von Körper und Geist; und man sieht ein, daß ein menschlicher Organismus ohne geistigen Nasen- und Mundsinn, welche beide Sinne bisher als blos äußerliche, ich möchte fast sagen thierische, als die niederen Kopfsinne gegolten haben, nicht anders aussehen würde, als eine Büste, an welcher man Nase und Mund abgeschlagen hätte — kein menschliches Antlitz mehr.

Gehen wir nach diesen kurzen Vorbemerkungen über zur Beschreibung des Mundes in seinem ganzen Umfange, wozu wir auch die Sprachorgane zählen.

Die Mundhöhle zerfällt wesentlich in zwei Theile, deren einer, der vordere, die eigentliche Mundhöhle, deren anderer, der hintere, die Schlundhöhle ist; zwischen diesen beiden Abtheilungen befindet sich eine unvollkommene bewegliche Scheidewand, welche von oben durch das Gaumensegel, von unten durch den Kehldeckel gebildet wird.

Die eigentliche Mundhöhle wird von den Oberkiefern, dem harten Gaumen und dem Unterkiefer begrenzt und von den Muskeln, Häuten und Knochen, welche sich an diesen Theilen festsetzen, sie überziehen und aus ihnen hervorragen, und deren wesentlichste Organe die Lippen, die Wangen und die Zähne sind. Den Boden derselben bildet die Zunge, welche sich mit ihren Muskeln an dem inneren Rande des Unterkiefers befestigt und zu ihrem Stützpunkte das über dem Kehlkopfe liegende Zungenbein hat. Von ihr als Geschmacksorgan wird später die Rede seyn. Die Schlundhöhle liegt unter der Basis des Gehirnschädels, und steht durch die hinteren Nasenlöcher (die Choanen) mit der Nasenhöhle, durch das bewegliche Gaumensegel mit der Mundhöhle in Verbindung; an ihrer unteren Seite geht sie in den Schlund über, welcher die Speisen dem Magen zuführt, und nach vorn grenzt sie an den Kehlkopf, der das obere Ende der Luftröhre darstellt. Von diesem, als dem Organ der Stimme, wird unten besonders die Rede seyn. Alle diese Theile sind mit einer Schleimhaut überzogen, auf welcher sich nicht nur zahlreiche überall verbreitete Schleimdrüschen befinden, sondern auch in der Mundhöhle die durch die Speicheldrüsen, in der Schlundhöhle die durch die Mandeln abgesonderten Säfte ergießen, welche zur Verdauung der Speisen sehr wesentlich sind.

Für die Bildung der Töne und artikulirten Worte sind die Wangen und die Lippen von großer Bedeutung, indem sie nebst dem Schlunde hauptsächlich den Schallraum darstellen, durch welchen die im Kehlkopfe erzeugten Luftschwingungen hindurchgehen und während dieses Durchganges zu wirklichen Tönen werden; daher die Formation der Mundhöhle von sehr großem Einfluß auf die Bildung des Tones der menschlichen Stimme ist, was die Musiker schon lange wissen, aber von der Physiologie noch nicht mit anatomischer Schärfe ausgemittelt ist.

Wie bereits erwähnt, stellt der Mund ein System von Organen dar, und dieses System ist also beschaffen, daß kein wesentliches Leibesorgan fehlt, und alle Rumpfsinne darin vertreten sind. In den Lippen nämlich waltet der Hautsinn und der Tastsinn; in der Zunge selbst, enge verbunden mit dem Geschmacke, der sympathische Sinn, und die Beziehungen des Mundsinnes zu dem Gattungssinn sind, wie an seinem Orte gezeigt werden wird, so übereinstimmend, daß wir uns den einen ohne den andern schlechthin nicht denken können. Was die Leibesorgane betrifft, so sind Gefäß- und Nervensystem in der Zunge sehr ausgebildet, desgleichen die Muskeln, vermöge deren kunstvollen Anlagerung dieses Organ eines der beweglichsten des ganzen Körpers ist; die Knorpel, welche sonst den Knochen nur unterstützen und ausfüllen, bilden im Kehlkopfe ein eigenes Organ für sich, indem sie sich systematisch an einander reihen und in Gelenkverbindung mit einander treten; und endlich die Knochen sind nicht nur als Träger anderer Organe vorhanden, sondern sie treten als Zähne an die Oberfläche, was sonst nirgends

im Organismus der Fall ist. Es scheint somit, als hätte die Natur im Munde einen mikrokosmischen Auszug des menschlichen Mikrokosmos selbst geschaffen, was sich durch die geistige Bedeutung des Mundsinnes wiederholt und in noch hervorragenderer Weise zeigen wird.

Die Zähne sind wie gesagt in den Mund hereinragende Knochen, und haben im Wesentlichen ganz den Bau eines mit einem Gelenke versehenen Extremitätenknochens, indem der Knochenkern oder die Zahnwurzel, mit welcher der Zahn in seiner Höhle steckt, an seinem freien Ende in ähnlicher Weise mit einer glatten Substanz überzogen ist, als der Knochen mit seinem Gelenksknorpel. Hiebei ist zu bemerken, daß die harte freie Substanz der Zähne, der sogenannte Schmelz, anatomisch denselben Faserbau zeigt, als die Knorpelsubstanz der Gelenke, indem in beiden Fällen senkrecht stehende Fasern auf dem Knochen aufsitzen und untereinander fest verkittet sind. Man unterscheidet die Zähne: als, 8 Vorderzähne oder Schneidezähne, 4 Eckzähne, 8 vordere und 12 hintere Backenzähne, welche beim Menschen keine natürliche Zahnlücken haben und in ihrer Größe so ausgeglichen sind, daß sie eine zaunähnliche Reihe bilden.

Die Zähne des Menschen sind nicht zum Zerreißen und Zerfleischen seiner Beute eingerichtet, auch haben sie, vermöge ihrer schwächeren von denen der Thiere abweichenden Struktur und platteren Gestalt, nicht die Fähigkeit, härtere Pflanzenfasern zu zermalmen oder festere Knochen zu zerbrechen. Da aber der Mensch die intellektuelle Fähigkeit besitzt, seine Speisen, die er aus dem ganzen Naturreiche schöpft, zuzubereiten, so wären ihm Zähne nach Art der Thiere nicht nur überflüssig, sondern störend;

denn es könnte eine solche thierähnliche Struktur der Zähne Veranlassung zu einem bei weitem mehr thierartigen Gebrauch des Mundes geben, als bereits schon jetzt der Fall ist, und sicher nicht ohne Grund feilen deshalb Neger, um sich eines solchen Gebrauches zu versichern, ihre Vorderzähne spitz. Für die richtige Darstellung des Schallraumes, durch den der Ton der Stimme gebildet wird, sind aber die Zähne eben so gut von Wichtigkeit, als für die Artikulation der Wörter; ja es gibt in manchen Sprachen Buchstaben, welche nach dem Verlust der Vorderzähne entweder nicht, oder doch sehr unvollkommen ausgesprochen werden können, wie z. B. das englische th, das neugriechische θ, das hebräische ת. Oken vergleicht die Zähne in Beziehung auf ihren Wechsel mit den drei Fingergliedern, indem er sagt: „Die Milchzähne, welche abgestoßen werden, sind als die ersten Fingerglieder zu betrachten, auf welche die zweite Reihe der Fingerglieder folgt (die bleibenden Zähne). Man hat Beispiele von dreimaligem Zahnen, wobei also 3 Zahnreihen oder 3 Zahnglieder vorhanden gewesen seyn müssen, ganz wie bei den Fingern."

Der Gaumen, oder der harte Gaumen bildet die knöcherne Scheidewand zwischen Mund- und Nasenhöhle; er ist mit der gefäßreichen und daher rothen, ziemlich derben Gaumenhaut bedeckt, welche nach vorn etwas uneben, nach hinten glatt ist, und stellt eine flache Wölbung dar, an welche sich die Zunge beim Schmecken der Speisen andrückt, welcher Druck für die richtige Geschmacksempfindung ohne Zweifel sehr wesentlich ist. An dem hinteren scharfen Rande des Gaumens hängt eine muskelreiche Hautfalte schief gegen den Rachen herab, welche das

Gaumensegel oder der weiche Gaumen heißt und in der Mitte eine stumpfe Spitze, das Zäpfchen hat. Ueber dem Gaumenvorhang liegen die hinteren Nasenlöcher, unter ihnen liegt die hintere Oeffnung des Mundes. Im erschlafften Zustande verschließt er diese, im emporgezogenen aber jene, und unter Mitwirkung der sich nach hinten wölbenden Zunge beide. Seine Bewegungen sind für das Athmen wesentlich, ob es durch den Mund oder durch die Nase, oder durch beide zugleich geschehen soll, und sind von großem Einflusse beim Schlingen und beim Sprechen.

Die Zunge, das Hauptorgan des Mundsinnes, liegt so recht in der Mitte der beiden Höhlen, in welchen die zu diesem Sinne gehörigen Organe enthalten sind; betrachten wir zuvörderst den Bau derselben. Mit ihrer Wurzel ist sie an das über dem Kehlkopfe befindliche Zungenbein angewachsen und hat im Ganzen die Gestalt eines, freilich unregelmäßigen, fleischigen Konus, so daß ihre Länge größer, als ihre Breite und diese wieder größer ist, als ihre Dicke. An der Wurzel ist sie am dicksten und wird gegen vorn dünner und platter, wobei sich Seitenränder und Spitze stumpf abgerundet zeigen. Die Spitze selbst ist im ruhigen Zustande ein krummer Rand, und wird erst durch die Action der Muskeln in eine stumpfe, gefühlige und tastfähige Spitze verwandelt. Alle Theile, welche die Zunge bilden, stecken in einer sackförmigen vorn verschlossenen Verlängerung der Haut des Mundes, welche als eine unmittelbare Fortsetzung der Haut selbst anzusehen ist; wir werden bei Betrachtung des Hautsinnes hierauf zurückkommen. Diese hat alle bereits erwähnten und in der Folge noch näher auszuführenden Eigenschaften

einer Schleimhaut und zeigt einen ziemlich derben Oberhautüberzug, welchen Jeder, der eine gesottene Rindszunge vor Augen gehabt hat, kennt. Der untere Theil dieser Haut ist weit zarter und bildet in der Mitte ein Band, das Zungenbändchen, welches nicht zur Spitze der Zunge reicht, um ihr die gehörige Freiheit der Bewegungen zu gewähren.

Auf der Oberfläche der Zunge kommen die Zungenwärzchen vor, welche dem später näher zu betrachtenden erektilen Gewebe der Haut angehören und als die eigentlichen Geschmacksorgane anzusehen sind. Man unterscheidet deren dreierlei: die grubenförmigen, die pilzförmigen und die kegelförmigen. Die ersteren liegen in einer reich mit Schleimhöhlen versehenen Grube am Grunde der Zunge, und stehen immer in der Gestalt eines stumpfwinklichen V, das seine Spitze rückwärts kehrt; man zählt deren gewöhnlich 7 bis 9, hat aber auch schon 15 und darüber vorgefunden. Jedes dieser Wärzchen (selten zwei beisammen) liegt in einer Grube der Haut, gleichsam von einem Wall umgeben. Die pilzförmigen Wärzchen, welche theils halbkuglich, theils walzenförmig, theils sehr niedlich pilzartig gestaltet sind, liegen sowohl neben den vorigen, als auch weiter nach vorn in größerer Menge. Die kegelförmigen endlich, deren manche nur als feine kurze Fäden erscheinen, sind die zahlreichsten und liegen theils zwischen den vorigen, theils an den Rändern und der Spitze der Zunge.

Ohne Zweifel dient diese Anordnung und Mannigfaltigkeit der Geschmackswärzchen dazu, die große Mannigfaltigkeit der Geschmäcke recht deutlich unterscheiden zu können, was am anschaulichsten wird bei der Prüfung von

geistigen Flüssigkeiten, wie z. B. Wein, wo die Kenner unterscheiden zwischen dem Antrunk, dem Mitteltrunk und Nachtrunk, und jedem dieser Geschmackseindrücke ihre Wichtigkeit bei Beurtheilung des Getränkes beizumessen pflegen. Die mannigfachen Muskeln, welche die Zunge bewegen, haben ihre Ansatzpunkte theils an dem über dem Kehlkopfe liegenden Zungenbein, dessen Gestalt die älteren Anatomen sehr treffend mit der eines v verglichen haben und das frei beweglich durch Bänder festgehalten wird; theils an dem innern Rande des Unterkiefers, und verbinden sich in der Substanz der Zunge zu einem verworrenen Gewebe, daher die Beweglichkeit derselben außerordentlich ist: sie kann sich verlängern, verkürzen, ausbreiten, zusammenziehen, ihre obere Fläche zur Rinne, zum Löffel gestalten, wieder flach machen, an den Gaumen anschmiegen, rückwärts weichen, nach allen Richtungen zwischen Zähne und Lippen fahren, und alle Theile der Mundhöhle mit ihrer Spitze betasten; kurz sie trägt in sich die vollkommenste Beweglichkeit, was ihrer psychischen Bedeutung im höchsten Grade entspricht.

Treten wir nun hinter den fleischigen Vorhang, welcher die Mundhöhle von der zweiten Hälfte des Mundorganes trennt, so gelangen wir durch den Isthmus des Rachens, welcher durch die muskulösen Pfeiler des weichen Gaumens und die Mandeln gebildet wird, in die Schlundhöhle. Hier treffen wir nach oben und vorn die Choanen oder hinteren Nasenlöcher, und diesen gegenüber den Schlundkopf, als einen nach vorn offenen fleischigen Trichter, welcher sich an das Grundbein des Schädels, die Halswirbel und an den hinteren Theil des Kehlkopfes festsetzt und allmälig in den Schlund über-

geht, wodurch die Verbindung zwischen Mundhöhle und Magen hergestellt wird. Auch der Schlundkopf, sowie alle hier befindlichen Theile, sind mit der Schleimhaut überzogen, welche eine Fortsetzung der Schleimhäute des Mundes und der Nase ist.

Zuletzt haben wir den Kehlkopf zu betrachten, welcher als das Organ der Stimme, beziehungsweise der Sprache, unsere volle Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt.

Dieser ist aus mehreren künstlich zusammengesetzten Knorpeln gebildet, deren Entwicklung Hand in Hand geht mit der Entwicklung der Sexualtheile, so daß der Kehlkopf um die Zeit der Geschlechtsreife seine ihm zugehörige Ausbildung erhält und bei Männern stark hervortritt, daher man ihn den Adamsapfel nennt. Er gibt dem Halse seine Gestalt und seinen Ausdruck; denn ein Hals ohne Kehlkopf wäre völlig ausdruckslos und ohne Leben. Endlich ist der Kehlkopf die Krone und das Haupt des ganzen Luftröhrensystems, das sich in der Lunge verzweigt, und dadurch von wesentlicher Bedeutung. Werfen wir, um dieser Bedeutung des Kehlkopfes völlig klar zu werden, einen flüchtigen Blick auf die Bedeutung der Lunge selbst. In der Lunge schäumt mit jedem Athemzug das Blut zu frischem Leben auf, indem es seinen Kohlenstoff aushaucht und dafür Sauerstoff aus der Luft einnimmt. Das Athmen ist, wie Jedermann weiß, die unerläßlichste Lebensbedingung, jeden Moment nothwendig, schlechthin unentbehrlich. Daher sind nun auch die Lungen die Organe einer stätigen und fortgesetzten Energie, wie kein anderes im Körper, das Herz ausgenommen, welches auch zum Lungensystem gehört. Diese Energie ist, in das Psychische übergetragen, der moralische

Muth, welcher unerläßlich ist zur Thatkraft. Soll der Mensch irgend etwas ausführen können, so bedarf er dieses Muthes, er ist ihm zu seiner selbständigen Willensäußerung gerade so nothwendig, wie das Athemholen zu seinem physischen Leben. Nun sehen wir hier gerade im Kehlkopfe, der die Krone der Lunge ist, ein sehr merkwürdiges Zusammenstimmen der Kräfte des Körpers. In ihm ruht die Stimme, deren Klang der Ausdruck des Willens ist, des Willens, durch den der Mensch das darstellt, was er ist, durch den er sich geltend macht, sich kund gibt, seine Individualität von Anderen unterscheidet; denn Antlitz und Stimme sind der Sitz und Träger der eigensten Wesenheit des Menschen, und wirken miteinander, was daran zu erkennen ist, daß der Ausdruck des Antlitzes stets harmonirt mit dem der Stimme. Ferner ruht in dem Kehlkopfe der geistige Ausdruck des Gattungssinnes, indem er erstens der Zeugung von Ideen dient, welche, als praktische in die Verhältnisse einwirkende Gedanken, nicht blos für das Individuum, sondern für die Gattung selbst entscheidend sind; zweitens aber durch seine Entwicklung nicht blos die Geschlechter, sondern auch die Racen unterscheiden läßt, indem die Racenverschiedenheit sich eben so gut durch den Klang der Stimme als durch den Ausdruck des Gesichtes kund gibt. Bei fern auseinander stehenden Menschenracen, wie z. B. dem Europäer und dem Neger, sind die Unterschiede im Bau des Kehlkopfes und im Tone der Stimme viel bedeutender als bei näher verwandten; denn beim Neger bleibt der Kehlkopf mit sehr seltenen individuellen Ausnahmen auf der Stufe des Knabenalters stehen, daher dessen Stimme im Einklang mit seinem psychischen Verhalten eine knäbische

Altlage das ganze Leben hindurch beibehält. *) Allein auch beim Europäer laſſen ſich, beſonders in geiſtiger Beziehung, die Unterſchiede deutlich erkennen in dem Sprechen. Dieſe Unterſchiede ſind ſogar bis in die Dialecte zu verfolgen und gewinnen ihre Bedeutung im einzelnen Tone der Stimme, in welchem der Menſch ſeine individuelle Weſenheit ausdrückt. Die Bedeutung des Kehlkopfes als Stimmorgan iſt ſonach nicht blos für die Gattung wichtig, ſondern für das Individuum, indem ſich der Individualgeiſt durch den Klang der Stimme kund gibt und den Gehalt ſeines Geiſtes wie den Inhalt ſeines Gemüthes in die Sprache und den Ton legt. Wie das Schöpfen des Athems unſer phyſiſches Leben erhält, ſo erhält der Ausdruck der Sprache unſer ſeeliſches Leben; denn in die Rede legen wir den vollen Gehalt unſeres Weſens, durch die Rede drücken wir aus, wie wir denken und empfinden, durch ſie geben wir den Gehalt unſeres Geiſtes und Gemüthes kund; den unſeres Geiſtes durch den Inhalt unſerer Rede, den unſeres Gemüthes durch den Klang unſerer Stimme. Bei jenem entſcheidet die Wahl der Worte, die Art des Vortrags, inſofern dieſer Ordnung der Gedanken und richtige ſcharfe Folgerung zeigt, oder nicht; bei dieſem gibt der Klang der Stimme den Ausſchlag, welche dem Vortrage Reiz und Leben verleiht und bewirkt, daß wir durch unſere Rede nicht blos den Verſtand befriedigen, ſondern die Herzen rühren. Der Kehlkopf an und für ſich drückt dieſes allerdings nicht aus, denn er bildet blos Töne, aus welchen die Zunge artikulirte Laute ſchöpft; allein das iſt gerade beim Menſchen das Unterſcheidende,

*) Vergleiche meine Schrift über die Emancipation der Neger.

daß Kehlkopf und Zunge zusammenwirken, während beim Thier eine solche Zusammenwirkung nie und nirgends stattfindet; denn das Sprechen der Staaren und Papageien ist ja sinnlos. Das Thier kann daher blos seine instinktiven Gefühle durch die Töne, welche der Kehlkopf produzirt, äußern, seine Zunge ist dabei passiv. Der Mensch dagegen formulirt die durch den Kehlkopf gebildeten Töne mittelst der Zunge zur Sprache, wodurch er nicht blos seine Gefühle, sondern seine Ideen äußert, das heißt, geistig lebt. Wie ohne Athemholen kein physisches, so ist ohne Sprachkraft kein geistiges Leben möglich; gleichviel, ob die Sprachkraft sich als klingende Rede äußert oder nicht; denn der Gedanke existirt erst dann, wenn er leise oder laut gesprochen ist.

Gehen wir nun über zur Beschreibung des Kehlkopfes. Der Kehlkopf zeigt sich, wie bereits erwähnt, als ein System von beweglich unter einander verbundenen Knorpeln, welche durch Muskeln in Thätigkeit gesetzt werden. Dieses knorpliche Gerüst hat zwei Hauptabtheilungen, davon die obere hauptsächlich die vordere Wand bildet und nichts zur hinteren Wand beiträgt. Sie besteht aus dem Schildknorpel und dem Kehldeckel und ist die Grundlage des ganzen Kehlkopfes, an welche sich nach unten der Ringknorpel und nach hinten die Gießkannenknorpel anschließen. Diese letzteren stehen mit dem Ringknorpel in beweglicher Gelenkverbindung und sind die Träger des wundervollen Mechanismus, durch den die Stimme gebildet wird. Es gehen nämlich vom Schildknorpel zu den Gießkannenknorpeln vier sehr elastische Bänder, zwei dicker euntere, und zwei schwächere obere, davon die ersteren die eigentlichen Stimmbänder sind und zwischen sich

die Stimmritze haben. Diese Stimmbänder werden durch die für die Gießkannenknorpel bestimmten Muskeln gespannt und erschlafft, wie dies für die Stimmbildung nothwendig ist.

Oben ist der Kehlkopf mit einem sehr elastischen, löffelförmigen Knorpel, dem Kehldeckel, versehen, welcher auf seine Oeffnung in der Art angedrückt werden kann, daß der Durchgang von Speisen und Getränken von der Mundhöhle in die Schlundhöhle geschieht, ohne daß etwas von den zu verschluckenden Substanzen in den Kehlkopf gelangt. Diesen Kehldeckel kann man nicht für absolut nothwendig ansehen, da die Stimmritze sich völlig schließen kann; allein er dient als weniger empfindliche Schutzklappe für den Kehlkopf, welcher als ein sehr nervenreiches und daher empfindliches Organ einen solchen Schutz sehr nöthig hat. Diese Empfindlichkeit ist aber sehr bedeutend, und zwar in dem Grade, daß schnelle und heftige Verletzungen, ganz abgesehen von der Erstickungsgefahr, selbst dann, wenn die Verletzung, z. B. Quetschung, so rasch geschieht, daß das Ersticken nicht in Anmerkung kommt — tödtlich werden können, durch Ueberreiz dieses Organes von hoher Dignität.

Nachdem hiemit die zum Mundsinne gehörigen Theile betrachtet sind, kann zur Entwicklung ihrer Funktion geschritten werden. Indessen muß hier eine Lücke der bisherigen Darstellung angemerkt werden, um sich nicht einer Rüge schuldig zu machen; es war nämlich bisher nicht von den Nerven des Mundsinnes die Rede in der Art, wie bei den andern Kopfsinnen die Nerven betrachtet wurden. Der Mund aber ist, wie schon dargestellt worden ist, ein System von in einander greifenden Organen und hat als

solches keinen einzelnen Nerven, wie z. B. das Auge, das Ohr, die Nase, sondern hier sind die wichtigsten Nerven des Gehirnes zu einem vielfach verzweigten Systeme vereinigt. An die Zunge und die Lippen geht ein starker Ast des fünften Paars als Gefühls- und wahrscheinlich auch Geschmacksnerv, das siebente Paar, als Antlitznerv, steht der Muskelbewegung der Wangen und Lippen vor, das neunte Paar, der Schlundzungennerv, ist der eigentliche Geschmacksnerv und verbindet sich mit dem zehnten Paare, dem Lungenmagennerv, welches zugleich Stimmnerv ist, und, wie bereits oben erwähnt wurde, die vordere Verbindung zwischen Gehirn- und Bauchnervensystem darstellt. Ferner steht das elfte Paar oder der Beinerv in der innigsten Verbindung mit dem Lungenmagennerv, und wird mit gutem Grund als ein wesentlicher Stimmnerv angesehen, indem er wahrscheinlich die Muskelbewegung des Kehlkopfes vermittelt. Endlich ist das zwölfte Paar als Zungenfleischnerv der hauptsächlichste motorische Nerv der Zunge, so daß von ihm die Artikulation abhängt; und alle diese Nerven stehen mit den am Halse befindlichen Ganglien in sehr inniger und vielfacher Verbindung, so daß wir bei dem Mundsinne nicht blos einen Sinnnerv haben, sondern eine Verkettung von vielen Gehirnnerven und Ganglien; eine Anordnung, welche der hohen Bedeutung dieses Sinnes ausgezeichnet entspricht.

Denn der Mundsinn ist die Krone, die Concentration des ganzen Nervensystems; in ihm ruht die Stärke, die höchste Fähigkeit des Individuums, ohne ihn wäre der Mensch nichts weiter als ein Säugethier; er befähigt zur geistigen Schöpfung, zur Zeugung von Ideen. Daher ist er beim Menschen auch frei von aller störenden Bei-

miſchung: ſeine Lippen ſind nicht ausſchließlich Taſtorgane wie bei den Thieren, deren Extremitäten mit Klauen oder Hufen verſehen und deshalb nicht taſtend ſind; ſeine Zähne ſind keine ausſchließliche Waffen, und nicht beſtimmt, Beute zu faſſen und zu zerreißen; ſeine Zunge iſt nicht blos Schmeckorgan, ſondern zum Sprechen eingerichtet; Kehlkopf und Zunge ſind bei ihm in Wechſelwirkung, während beim Thier die Zunge ſchmeckt, die Kehle brüllt, quackt oder ſingt, aber zwiſchen beiden keinerlei organiſche Wechſelwirkung ſtattfindet.

Betrachten wir nun die einzelnen Theile des Mundes nach ihrer Anlagerung, indem wir bei den Lippen beginnen und die Organe des Mundes nach ihrer Bedeutung verfolgen, ſo iſt in erſter Linie zu bemerken, daß nur der Menſch ächte Lippen hat, das Thier dagegen blos Maulränder. Die Lippen ſind die Krone des Mundes, auf ihnen ruht der geiſtige Ausdruck, an ihnen verkündet ſich die Bewegung des Gemüthes; die Luſt des Lebens, der Schmerz des Daſeyns, die Liebe und der Haß, der ſtrenge Ernſt und der Scherz des Humors; dies alles, kurz die ganze Fülle geiſtigen und gemüthlichen Lebens, deren der Menſch fähig iſt, zeigt ſich an ſeinem Munde. Nur er kann lachen, nur er kann weinen, nur er in ſeine Lippenbewegungen geiſtigen Ausdruck legen, während das Thier nur grinst, das Geſicht zur Grimaſſe verzerrt, wenn es die Regungen ſeiner Sinne damit ausdrücken will.

Wangen und Lippen, dieſe muskelreichen Hautfalten, welche den Mund umgeben, ſind ja beim Menſchen nicht blos die äußeren Grenzen des Mundes wie beim Thier, ſondern die Träger des Geiſtes. Schon der Geiſt der materiellen Arbeit des Mundes bei der Aufnahme der Speiſen,

worin ihn die Wangen wesentlich zu unterstützen haben, drückt sich in diesen aus, und dies ist so augenfällig, daß kein großer Scharfblick dazu gehört, den Anachoreten und den Fresser an Wangen und Lippen zu erkennen. Mit welchen Worten aber der Geist sich nährt, mit Worten des Geistes oder Worten des Fleisches, mit combinatorischen Berechnungen und Grübeleien oder mit erhabenen Idealen und großen Gedankengängen, mit Worten der Andacht und Charaktertüchtigkeit, oder mit Worten der Empfindsamkeit und Sinnenlust, das alles drückt sich aus in den so einfach gestalteten Lippen, auf klare wiewohl im Einzelnen nicht zu beschreibende Weise. Gleichviel ob die Natur die Lippen plastisch schön oder häßlich gebildet hatte, niedere Worte, mit denen sich der Geist nährt, machen ihren Ausdruck gemein, erhabene Worte, die ihm zur Nahrung dienen, verklären ihn; Festigkeit des Charakters und logische Schärfe machen die Lippen in Ausdruck und Bildung fest, Weichlichkeit des Charakters und Albernheit dagegen schlaff.

Die größte Eigenschaft des Mundes aber ist die Sprachkraft, aus welcher die Sprache hervorgeht: ohne Sprache kein Mund; das Maul des Thieres hat keine Sprache, weil ihm die innere geistige Zeugungsfähigkeit abgeht, da es nicht als Individualität, nicht selbstbewußt, sondern blos gattungsbewußt lebt.

Die geistige Grundlage der Sprache sind nun aber die Vokale, und diese werden, die Gutturalvokale mancher Sprachen, wie z. B. das Sanskrit ausgenommen, mit den Lippen gebildet, da sie durch den größern oder geringern überhaupt nach der Art des Vokales modificirten Raum entstehen, welchen die Lippen beim Sprechen zwischen

sich lassen. Die Consonanten selbst aber sind ja nach den Sprachen und folglich den Sprechtalenten der Völker nach Menge und Anordnung so abweichend, daß es bei manchen Sprachen schwer fällt, sich einigermaßen einen Begriff von den feinen Nüancen der Buchstabentöne zu machen. Die Sanskritsprache ist hiefür ein Beispiel, indem hier eine Auswahl von Linqualen und Dentalen t, th, d, dh, n stattfindet, von deren Unterschied wir uns keinen Begriff machen können, der aber in der sehr consequenten Phonetik dieser Sprache eine bedeutende Rolle spielt. Was die indischen Grammatiker eigentlich mit linqualen Buchstaben wollen, ist unklar, denn die Zunge für sich kann keinen Consonanten formiren; es sind daher blos Lippen-, Zahn-, Gaumen- uud Rachenconsonanten möglich, und zwar in folgender europäischer Ordnung: Lippenconsonanten: b, f, m, p, v, w; Zahnconsonanten: c, d, t, th, z, s; Gaumenconsonannten: ch, g, k, l, n; Rachenconsonanten: h, q, r. Die letzteren werden bei manchen Sprachen und Mundarten verwechselt, so daß mancher Gaumenkonsonant zum Rachenconsonant wird, was der Sprache einen eigenthümlichen Charakter verleiht. Weder dieses Verhalten der Consonanten, noch der Gebrauch der Vokale oder Halbvokale, wie z. B. das hebräische Sch'va, sind als Zufälligkeiten zu betrachten; sie geben den eigenthümlichen Völker- oder Racegeist zu erkennen. Der Schwung, der Ausdruck, die Färbung, welche die Sprachen, beziehungsweise die Dialekte, vor sich hertragen, sind eben das Wesentliche des sich äußernden Zungensinnes, in welchem sich nationale und individuelle Persönlichkeiten ausdrücken, aussprechen, ihr inneres Wesen zu erkennen geben.

Nur Völker, welche den weißen Racen angehören,

oder in welchen das weiße Blut vorherrscht, haben höher entwickelte Sprachen. Von diesen sind nur noch vorhanden die arischen und schemitischen Völkerfamilien, da die chamitischen längst in den schwarzen Racen untergegangen sind. Die Sprachen der gelben und schwarzen wilden Völker entbehren dagegen in dem Grade einer höheren Entwicklung, in welchem sie entfernt sind von dem gegenwärtigen oder traditionellen Einflusse der weißen Menschenracen, und die Sprachen der Mischlingsvölker zeigen in dem plus oder minus, das von den Merkmalen höherer Entwicklung in ihre Grammatik übergegangen ist, den stärkeren oder geringeren Einfluß des Genius der weißen Racen.

Will man den Unterschied zwischen dem schwarzen und gelben Blut mit wenigen Worten bezeichnen, so läßt sich das so ausdrücken: der Mensch von schwarzer Race gafft und phantasirt, der von gelber Race lauscht und rechnet. Des ersteren Sprache ist phantastisch-graciös, die des letztern unbiegsam, pedantisch, und es zeigt sich dieser charakteristische Unterschied in den Sprachen, in denen sich auch bei Völkern von weißer Race die gradweise Beimischung schwarzen oder gelben Blutes nicht undeutlich erkennen läßt. Ein vergleichender Blick auf einige Sprachen wird dieses deutlich machen.

Die chinesische Sprache gehört z. B. einem stark mit gelbem Blute vermischten Völkerstamme an; in ihr fehlen die grammatischen Formen, daher drückt sie alle grammatischen Verhältnisse der Wörter mit Ausnahme der Beihülfe einiger Partikeln, die aber auch nicht absolut nothwendig sind, nur durch gewisse mittelst bestimmter unabänderlicher Regeln festgesetzte Wortstellungen gegen einan-

der und durch den Gebrauch angenommene Betonungen aus. Ihre Wörter sind einsylbige Wurzeln, deren sehr abweichende Bedeutung durch den Ton festgestellt wird, wie z. B. ma mit scharfer Betonung „Hund", mit fallender „kommen", mit plötzlich aufhörender „Pferd" bedeutet; derlei Betonungsunterschiede soll es gegen acht geben — ein Verhältniß, das, wie leicht einzusehen ist, nur bei sehr überwiegender Lauschkraft und Berechnungsgabe gehandhabt werden kann. Bei dieser grammatischen Einrichtung aber können begreiflicher Weise die Hauptwörter eines Satzes mit den untergeordneten nicht logisch verwachsen, sondern blos wie Schachfiguren in eine combinatorische Stellung kommen. Deshalb erhält zwar, wie die Bewunderer dieser Sprache hervorheben, keine Sprache so sehr den Geist durch beständiges Combiniren thätig, als das Chinesische, aber von Abrundung, Schönheit und Fülle des Ausdruckes kann keine Rede seyn.

Auf ähnliche Weise, nur in anderer Manier, agiren mit ihrer Sprache die amerikanischen Ureinwohner; diese bedienen sich zwar, wenn sie ein Wort für sich aussprechen, keiner einsylbigen Wurzeln wie die Chinesen, aber sie werfen Präfixe und Suffixe oft bis auf einen Buchstaben weg, um Sätze zu bilden. So drücken z. B. die Leni-Lenape den Satz: „komm mit dem Boot und bringe uns über den Fluß" aus mit: „nadholineen". Nad kommt von naten holen, hol steht für anochol, ein Boot, ineen heißt uns; wörtlich: „holen ein Boot uns." Die Worte: „über den Fluß" werden hinzugedacht. Diese Einrichtung der Sprache ist, wie leicht einzusehen, eine ähnliche Aufgabe für die Combination, als das Chinesische.*)

*) Man vergleiche das Werk von Prichard über den Menschen.

Völlig anders verhalten ſich die Sprachen melaniſirter Völker; dieſe überlaſſen nicht nur ſehr wenig der Combination des Zuhörers, ſondern phantaſiren mit der Sprache und ſuchen ſich recht anſchaulich zu machen, ohne aber dabei einen reichhaltigen inneren Bau der Grammatik zu haben. Dieſe Anſchaulichkeit wird daher nicht durch logiſche Präciſion, ſondern durch phantaſtiſche Mittel erreicht: die Wurzeln werden doppelt geſetzt, wie es die Kinder mit ihrem papa, mama, und wie es die Neger machen mit vielen Wörtern: z. B. tom-tom Pudding; jurri-jurri Kaſtagnetten; tokko-tokko Lehm; wojo-wojo Markt u. ſ. f. Auch pflegen melaniſirte Völker, wie z. B. Italiener und Spanier, allerlei vergrößernde und verkleinernde Suffixe an die Worte zu hängen.

Ein deutliches Bild von der Weiſe der melaniſirten Sprachen geben uns die ſchemitiſchen. Während z. B. im Hebräiſchen der innere Bau der Grammatik ſehr arm iſt an Flexionen, wie ſie ſo ſchön ausgebildet vorkommen bei den Sprachen des ariſchen Menſchenſtammes, iſt dieſe Sprache ſehr reich an Geſchlechts- und Zuſtandsformen; ohne eine beſtimmte Deklination beſitzen die Hauptwörter, und ohne eigentliche Conjugation, die Zeitwörter, Beziehungsveränderungen, welche man fälſchlich als einen Reichthum dieſer Sprache angeſehen hat.*)

*) Die hebräiſche Sprache und noch mehr die arabiſche iſt in dieſer Beziehung als beſonders ſinnreich hervorgehoben worden. Allein ein ſo angelegter Reichthum hat keine logiſche Bedeutung, wie etwa der der Sanskritgrammatik. Um dies darzulegen, ſoll hier der Verſuch gemacht werden, eine germaniſche Sprachwurzel nach hebräiſcher Methode abzuwandeln, und

Bei allen Sprachen melaniſirter Völker ſpielen ferner Inkerjektion und Tonfall eine bedeutende Rolle; der letztere dient dabei nicht wie im Chineſiſchen, um den Sinn der Wörter zu bezeichnen, beziehungsweiſe zu verändern, ſondern blos als Ausdruck lebhafter Phantaſie und iſt dabei, wie man an den Italienern ſehen kann, oft mit obligaten Geſtikulationen begleitet. Um den Gegenſatz des ariſchen und ſchemitiſchen Gebrauches hierin zu bezeichnen, genügt zu erwähnen: daß im Sanskrit jeder Vokal ſeine unveränderliche Quantität hat, mit welcher er genau geſchrieben wird, im Hebräiſchen dagegen der Tonfall durchaus nicht präcis in der Lautirung liegt, ſondern durch Tonzeichen von wechſelnder Anwendungsart für den jeweiligen Gebrauch regulirt wird; Tonzeichen, die man als die älteſten bekannten Noten anſehen kann, und deren Gebrauchsweiſe ſich traditionell fortpflanzt. Nicht minder

---

man wird ſogleich das Willkürliche, Phantaſtiſche dieſes Formenreichthums vor Augen haben.

Hebräiſche Form Kal — ſchauen,
" " Niphal — erſcheinen, to shine (geſehen werden),
" " Piel — ſcheuchen,
" " Pual — ſcheuen,
" " Hiphil — to show (zeigen),
" " Hophal — seinen (Flaggenzeichen geben, d. h. gezeigt werden; niederdeutſch),
" " Hithpael — (einander) beſchauen.

Die Grammatiker werden freilich dieſem Beiſpiele einwenden: es ſeien verſchiedene Worte, allein ſie ſelbſt ſind oft im Streit mit der Erklärung von Wurzeln; und Leſer, welchen die hebräiſchen Abwandlungen phonetiſch bekannt ſind, werden gern zugeben, daß die in unſerem Beiſpiel vorkommenden minder groß ſind, als die von irgend einem hebräiſchen.

intereſſant iſt ein anderer Gegenſatz, der eine merkwürdige Uebereinſtimmung in ſich ſchließt: die Betonung der chineſiſchen Wörter und die Lautirung der ſchemitiſchen Sprachen ſind beide traditionell; ſie werden — wenigſtens urſprünglich — nicht geſchrieben. Dieſer Mangel iſt weſentlich; denn in den Vokalen und den Tonfällen drückt ſich gerade der Geiſt der Sprachen aus, ja er läßt ſich bis in die Dialekte hinein verfolgen. Obgleich es nun freilich in keiner Sprache möglich iſt, hiefür gänzlich erſetzende Zeichen aufzuſtellen, ſo verſtößt es andererſeits gegen die Anforderungen der logiſchen Erkenntniß, ſolche gänzlich der mündlichen Tradition zu überlaſſen und in der Schrift nicht auszudrücken.

Die Geſchichte der Sprache iſt die des Geiſtes eines Volkes und mit der Entwicklung und den auf ſie Einfluß habenden Racemiſchungen gehen mehr oder minder weſentliche Veränderungen in der Sprache Hand in Hand. So lange ein Volksſtamm entweder politiſch oder geiſtig herrſcht, ſo herrſcht mit ihm ſeine Sprache, daher rührt ohne Zweifel der Umſtand, daß in einem und demſelben Volke in verſchiedenen Zeiten verſchiedene Dialekte zur Herrſchaft gelangen; wie z. B. in Griechenland zu den Zeiten Homer's, Heſiod's, Herodot's der joniſche, zu Zeiten des Perikles der attiſche Dialekt herrſchte. So iſt in Italien der lateiniſche Dialekt durch den toskaniſchen, in Deutſchland der ſchwäbiſche durch den ſächſiſchen verdrängt worden. Dieſer Wechſel in den Sprachen iſt nicht Zufall, ſondern Sache des Geſchmackes. Wie der Menſch ſich ſo zu ſagen geiſtig ſchmeckt, alſo liebt er zu ſprechen, ſich auszudrücken. Er wählt gewiſſe Formen und Weiſen, welche das, was er geiſtig will oder empfindet, nach der

Art des Wollens und Empfindens am beſtimmteſten verlauten laſſen; dieſe Wahl iſt aber nicht willkürlich, ſondern das Ergebniß der innerſten Lebensvorgänge, und dieſes ſelbſt dann, wenn z. B. ein Süddeutſcher ſeinen Dialekttypus aufgibt und etwa den norddeutſchen annimmt. Ein ſolcher zeigt hiedurch, daß er ſich von dem Racecharakter, deſſen Dialekt er angenommen, geiſtig adoptiren laſſen will, wenn dies etwa mehr denn eitel Ziererei iſt. Die ernſte kräftige Sprache des alten Latium erſtarb als ſie nicht mehr zum Geiſte der Römer paßte, und machte der toskaniſchen Mundart Platz. Menſchen und Völker von beweglichen Talenten und glühenden Sinnen haben keinen Geſchmack an ernſten Sprachen und, wenn ſie gezwungen ſind, dergleichen Sprachen anzunehmen, ſo verändern ſie den Geiſt derſelben nach ihrer Weiſe, wie z. B. die Neger der weſtindiſchen Kolonien mit dem Engliſchen thun. Ein Volk von vorherrſchend tiefer Logik wäre z. B. ſchlechterdings nicht im Stande, die franzöſiſche Sprache zu adoptiren, ein gern ſingendes und ſchwatzendes eben ſo wenig die engliſche. Der oberflächliche grammatiſche Bau der erſteren würde den tieferen Denkern, der Mißklang der letzteren den converſationsluſtigen Lebemännern nicht zuſagen.*) So ſehr wir übrigens die alten ariſchen Sprachen, wie Sanskrit, Zend u. ſ. w., wegen ihres grammatiſchen Reichthumes und der Schönheit ihrer Formen bewundern, ſo können wir uns doch nicht verhehlen, daß dieſe Sprachformen eine unſerem Geiſte nicht zuſagende ſtereotype

*) Hiemit ſoll, wie ſich wohl von ſelbſt verſteht, durchaus nicht geſagt werden, daß es unter den Franzoſen keine tiefen Denker geben könne; was ſich auf das Volk bezieht, kann nicht für Individuen gültig ſeyn.

Starrheit an sich tragen, welche dem Geiste des antiken Race- und Kastenstaates entsprach. Das Princip unserer Zeit ist ja gerade das Gegentheil hievon; wir wollen möglichst ungehinderte Individualentwicklung, wir können weder, noch wollen wir in den Interessen des Staates untergehen. Der Staat soll unsere Individualität heben, nicht erdrücken, beziehungsweise zermalmen; daher sind auch unsere Sprachen nicht mehr in die schweren stereotypen Formen der Classicität eingepreßt; wir handhaben sie freier, nach dem Geschmack unserer Individualität, nicht nach dem Zwang, den die Race oder Kaste dem Einzelnen auferlegt. Daß hiemit nicht gesagt werden soll, der Einfluß der Race verschwinde in den neuern Sprachen, versteht sich wohl von selbst; er ist bedeutend genug, denn wir können und sollen ja nicht die geistigen Fähigkeiten verläugnen, oder uns derselben entäußern, welche wir mit der Race durch die Natur erhalten haben. Der Einfluß dieses Racegeistes auf die Sprachen springt aber am deutlichsten in die Augen durch die Vergleichung der romanischen mit den germanischen Sprachen, wo wir bei den ersteren Eleganz und Wohlklang auf Kosten des innern Baues, bei den letzteren Tüchtigkeit der Grammatik mit Vernachlässigung des Wohlklanges antreffen. Die beiden Extreme in dieser Hinsicht sind das Portugiesische, wo der Wohlklang in unbestimmte Weichlichkeit ausartet, und das Englische, wo der Wohlklang in einem Grade vernachlässigt ist, welcher zur Unmöglichkeit führt, die complizirten Zwischenlaute schriftlich darzustellen.*) Dagegen zeichnet

*) Dies ist ein wesentlicher, sehr fühlbarer Mangel, und erinnert an die beim Chinesischen angeführte Unmöglichkeit, die Betonung

sich die englische Sprache durch meisterhaften Ausdruck der Willenskraft aus; ihre Wortfügung ist concis und prägnant und in einzelnen Ausdrücken, wie z. B. I will, you shall, liegt eine Bestimmtheit des Willens, des Befehles, der zu der mildernden der Courtoisie geführt hat, sie zu vertauschen, wenn nicht ein unmittelbarer strenger Befehl ausgedrückt werden muß. Das Gegentheil hievon nehmen wir bei den romanischen Sprachen wahr, wo nicht nur der Wohlklang der Worte selbst in den Vordergrund tritt, sondern Vergrößerungs- und Verkleinerungssuffixe so wie Interjectionen von verschiedener Intension zu Hülfe genommen werden, um das gefühlige Spiel der Affecte zu unterstützen, in denen aber der männliche Ausdruck des Wollens nicht mit der ganzen Fülle der Kraft durch die Sprache allein wiedergegeben werden kann, sondern durch die Leidenschaftlichkeit des Vortrages ersetzt, oder durch die in ungewöhnlicher Wortstellung liegende Stärke bezeichnet werden muß. Ein Vergleich zwischen germanischen und

---

durch Schriftzeichen auszudrücken. Für gewisse vergleichende Sprachstudien ist dieser Mangel aber ein wirkliches Hinderniß, weil die Forscher englischer Zunge die barbarischen Fremdwörter nach der englischen Aussprache niederschreiben, die kein Nichtengländer richtig lesen kann, und wobei es noch problematisch ist, ob sie von Engländern richtig gelesen werden können, da die Aussprache vieler englischer Wörter von den Grammatikern verschieden angegeben wird. So schreibt z. B. Prichard das caraibische Wort: iadónne, fünf oder eine Hand: wineet-anee; das caraibische Wort: gállina, zwanzig oder ein Mensch: carena. Hiedurch werden die in dieser Richtung sehr verdienstvollen Arbeiten nordamerikanischer oder englischer Gelehrter für uns so gut als unbrauchbar und es wäre in der That verständlicher, wenn sie diese Worte hebräisch schrieben.

romanischen Bühnendarstellungen wird dies außer allen Zweifel setzen.

Die Sprachkraft, aus welcher die Sprache des Menschen hervorgeht, ist für den Mund dasselbe, was für das Auge die Sehkraft, für das Ohr das Gehör. Sie ist nicht Eigenschaft des Individuums, sondern der Gattung, nicht Eigenschaft des Menschengeistes, sondern des Körpers (Leib und Seele), daher eine seelische Kraft, welche der Individualgeist je nach seiner Art so oder anders ausnützt. Wie jede Sinnenkraft, wirkt sie receptiv und productiv; aber mit dem wesentlichen Unterschied, daß ihre Receptivität das durch die anderen Sinne gewonnene Material sammelt, welches dann durch sie zeugend producirt, d. h. zum Wort erhoben, ausgesprochen wird. Wie jeder andere Sinn ist auch der Mundsinn größer, als der Individualgeist jemals zu fassen vermag, und die Sprachen der niedersten Völker sind daher, was den Bau und die Grammatik betrifft, von eminent größerem Gehalt als sie selbst. Nirgends aber sieht man so deutlich den Einfluß des Individualgeistes auf den Sinn, als eben hier, da bei keinem Sinne eine nach Grad und Art so abweichende Ausnützung durch den Individualgeist möglich ist, eben weil er der höchste und somit reichste Sinn des Menschen ist. Die Tradition erzählt uns,*) daß anfänglich blos eine Sprache existirt habe und diese (bei dem Bau von Babel) verwirrt worden sei. **)

*) Genesis XI, 1 — 9.

**) Es scheint mir, daß der Bau von Babel nichts hiemit zu thun hat, der Ausdruck בָּלַל verwirren, vermischen, wie Häcksel durch-

Es ist nun aber einleuchtend, daß, bevor die Menschen sich ihrer Individualitäten bewußt wurden, sie nichts Anderes sprechen konnten, noch auch das Bedürfniß dazu hatten, als Eine Sprache, welche ihnen durch die Kraft des Mundsinnes, die Sprachkraft, dargeboten wurde, und sehr wahrscheinlich, daß sie sich dieses Mundsinnes auf eine vollkommenere Weise bedienen konnten, als nach dem Heraustritte in die Differenz mit Gott; daß sich aber mit der Entwicklung der selbstbewußten Race=, Völker=, Stämme=Individualitäten, die Ausnützung der durch den Mundsinn dargebotenen Sprache, als unvollkommener geworden, auf das Mannigfaltigste verändern mußte, und daher die Sprachen und ihre Dialekte sich unendlich vervielfältigten; und dies zwar ohne den Typus der Ursprache je gänzlich beizubehalten, welche man daher wohl vergeblich mit Sicherheit wird auffinden können.

Die eigenthümliche Stellung des Mundsinnes, vermöge der er die Produkte aller anderen Sinne in sich vereint, verdient ganz besonders ins Auge gefaßt zu werden. Die Anschauungen der Sehkraft, die Combinationen der Hörkraft, die geistigen Extrakte der Spürkraft vereinigen sich in ihm wie in einem Brennpunkte. Diese Produkte der anderen Sinne kostet er kritisch, wie er materiell die Nahrungsmittel und Getränke kostet; er erforscht ihren Inhalt und bestimmt diesen Inhalt durch das ausgesprochene Wort. Keine Idee wird zum Eigenthum des Mundsinnes, welche nicht durch ihn auf diese Weise gekostet und ausgesprochen, für welche nicht das Wort gefunden ist. Daher uns die

einander (bâlal), hat viele Aehnlichkeit mit Bal, Babel und daher wohl diese Erzählung, welche offenbar als allgemeine Tradition anzunehmen ist.

Ueberlieferung auch sagt: Adam,*) d. h. der Mensch, habe allen Dingen Namen gegeben. Dieses Namengeben ist nicht aufzufassen als individuelles Verständniß, sondern als Sinnenaction des menschlichen Mundes, wie das Erzeugen von Lichtbildern Wirkung des Auges ist; allein es ist, wie oben gezeigt, größer, als jedes individuelle Verständniß, weil der Körper größer ist, als das Individuum. Daher kann die schärfste Logik z. B. keinen Grund angeben, warum die Sprache grün grün, blau blau nennt; denn dies ist nicht Sache der Logik, sondern des unter dem Einflusse des deutschen Racegeistes fungirenden Mundsinnes. Durch den Namen, durch die Prädikate gibt ja die Sprache ihren bestimmten Werth den Dingen, da sie sie individualisirt und unterscheidet; ja es ist der Name sogar für das Verhältniß zwischen Thier und Mensch von größerer Bedeutung, als man gewöhnlich denkt. Ein Thier, das keinen besonderen Namen hat, bekommt nie das innige Verhältniß zu seinem Herrn, als ein solches, dem ein Namen geschöpft wurde; denn in dem gesprochenen Wort liegt ein magnetischer Zauber, auf welchem die Annäherung begründet ist; daher wird man den Hausthieren besser locken und befehlen, wenn man ihnen Individualnamen gibt; es ist, als ob sie dadurch empfänden, daß sie der Mensch zu Individuen macht, was sie blos im Rapporte zu ihm seyn können.

Es ist sonach deutlich, daß das Wort nicht blos als Klang Bedeutung hat, worein wir die Gefühle legen, welche wir mit diesem Klange verbinden, sondern das Wort des Menschen hat Klang und Sinn. Die Laute der Thiere, welche ihnen als sprachliches Hilfsmittel dienen, haben blos Klang, sie entbehren des Sinnes, welcher

*) Genesis II, 20.

blos durch die Artikulation möglich ist. Was das Thier und was der Mensch als sprachloses Kind (infans) äußert, ist blos der Klang des Gefühles, er kann der Ausdruck des Gemüthes, oder der durch die Sinne erregten Gefühlsthätigkeit, und als solcher eine bestimmte Aeußerung seyn, aber dieser Aeußerung fehlt der volle Sinn, sie ist blos von der Hälfte des Mundsinnes producirt und deshalb blos halbe Zeugung ohne Bestand, während das Wort eine vollständige und dadurch lebensfähige Zeugung ist.

Ferner ist aus dem Gesagten klar, daß zur Zeugung des Wortes die Mitwirkung der anderen Kopfsinne unerläßlich ist, und zwar Augen- und Ohrensinn als die makrokosmischen zu Erzeugung der Idee des Makrosmos; Nasen- und Mundsinn als die mikrokosmischen, zum geistigen Verkehr mit unseres Gleichen und der mikrokosmischen Welt überhaupt dienenden Sinne. Dieser Verkehr durch das Wort wird gleichfalls unterstützt durch die Rumpfsinne, welche sich aber zunächst nicht auf das Wort unmittelbar beziehen, denn durch den Rumpf erhalten wir, als Individuen, in der Regel keine Ideen, sondern Empfindungen; wir empfinden, was in und außer uns durch den Rumpf erlebt wird, nicht mit logischer Schärfe, sondern mit der Ueberzeugung, welche uns die Genauigkeit des Gefühles gibt, und sprechen diese Gefühle mehr durch Stimmung als durch Worte aus; wir fühlen uns durch sie so oder anders gestimmt, und reagiren auf diese Stimmung durch Handlungen und Laute, nicht aber sogleich durch Worte. Unser Rumpf, an welchem der Gattungssinn der bedeutendste ist, wie am Kopfe der Mundsinn, hat zunächst Gattungsbewußtseyn nach Art der Thiere, und dieses kann durch

das Individuum erst durch Nachdenken zum Worte erhoben werden; dahingegen Alles, womit die Kopfsinne gegen den Mund wirken, augenblicklich zum klaren Worte wird. Anders verhält es sich mit dem Gattungsbewußtseyn, welches, da alle Sinne, also auch die Rumpfsinne auf den Mundsinn einwirken, auch in diesem zum Worte muß kommen können, wenn es auch dem Individualgeist nicht unter allen Verhältnissen möglich ist, dieses Wort auszunützen und auszusprechen. Hiedurch erklären sich, wie gezeigt werden wird, manche magnetische Zustände.

Es hat nicht an Forschern gefehlt, welche dem Munde eine magische Kraft zugeschrieben und diese sogar in dem nicht laut ausgesprochenen Gedanken in dem festen gedankenzeugenden Willen gesucht haben. In Beziehung auf eine solche Wirkung kann, wie ich glaube, die Naturforschung nicht vorsichtig genug seyn. So lange nicht Beweise hergestellt sind, daß der bloße unausgesprochene willenskräftige Gedanke, ohne körperliche Annäherung oder Action auf Andere wirken kann, so glaube ich, ist es der Vorsicht gemäß, die etwaigen Spuren körperlicher Mittel nicht außer Augen zu lassen; denn außerhalb der Sinne kann nichts vorgehen, was für den Menschen Bezug hätte. Vorkommnisse, zu deren Erklärung man ein solches Heraustreten des Individualgeistes aus dem Kreise der Sinne nöthig zu haben glaubte, werden erklärlich, sobald man sich überzeugt hat, wie unermeßlich bedeutender die Kraft der Sinne ist, als unsere Individualkraft. Man weiß z. B. von der magischen Wirkung von Schlangen auf kleine Thiere, wie von unserer Ringelnatter auf Grasfrösche, und unbezweifelte Beobachtungen haben die

Wahrheit dieſer Thatſache dargethan. Allein hier iſt die Annäherung groß genug, um auf odiſch-magnetiſche Weiſe zu wirken, und wir kennen das Od als das materielle Mittel bei ſolchen Vorgängen. Der Athem der lebenden Weſen iſt mit Od geladen und der Hauch hat, wie bekannt, eine ſtarke magnetiſche Wirkung. Geſellt ſich zu dieſer Wirkung aber das Wort, ſo iſt, ohne daß man nöthig hätte, eine wunderbare, unerklärliche magiſche Wirkung anzunehmen, ein Medium der Wirkſamkeit vorhanden, welches eine naturgemäße Erklärung zuläßt. Daß Menſchen von großer Energie auf ihre Nebenmenſchen mittelſt des willenskräftigen Wortes organiſch umſtimmend einwirken können, wird aber Niemand in Abrede ſtellen. Der Befehl eines genialen Mannes zwingt den Willen von Menſchen und Thieren, und es iſt kein lebendes Geſchöpf, das einem ſolchen Willen Widerſtand zu leiſten vermöchte. Mit dieſem Willen bändigt der Reiter ſein Roß, treibt der Thierbändiger wilde Beſtien vor ſich her, beſiegt der Mann von Energie die Herzen.

Dieſer Willen aber äußert ſich durch den Mundſinn, durch den Ausdruck, der den Mund umſpielt, unter Mitwirkung des Hauches, der Stimme und der blitzenden Augen. Hauch und Stimme ſind hier das Mächtigere, die Augen zwingen weniger, als daß ſie anziehen. Beim Naſenſinn war von der Möglichkeit eines pſychiſchen Durchſchauens die Rede. Wie der Willen vereint mit dieſem Schauen anſcheinend wunderbar wirkt, zeigt in der Apoſtelgeſchichte*) die Begebenheit mit Ananias und Sapphira, das Schauen und das todbringende Wort des Apoſtels

*) Kap. 5.

Petrus ist nichts als das Zusammenwirken dieser Sinne. Diese wunderbare Kraft der Sprache hängt gewiß innig zusammen mit der Urbildung der Sprache selbst, da diese Urbildung im tiefsten Zusammenhange mit dem Wesen der Dinge zu stehen scheint. Nur dann, wenn dies der Fall ist, kann eine solche lebenzerstörende Kraft der Sprache als möglich gedacht werden, denn sie mußte in diesem Falle erschütternd auf das ganze Nervensystem wirken. Ein ähnliches Beispiel ist die Verfluchung des Feigenbaumes,*) und es ist dieses noch stärker, da es sich hier nicht um ein, auch durch Gewissenserregung bestürmbares, Nervensystem handelt, sondern um einfaches vegetatives Leben. Werfen wir zur Erklärung einen kurzen Blick auf die Entstehung der Sprache.

Die Frage von der Entstehung der Sprachwurzeln ist schon häufig Gegenstand der Untersuchung gewesen; es kann zwar hier nicht näher darauf eingegangen werden, allein so viel scheint unzweifelhaft, daß die Buchstabenverbindungen der Ursprache in genauem Zusammenhang mit dem Wesen der Dinge steht. Wenn der Nasensinn in seiner völligen Stärke den Geist der Dinge durchschaut, so wird der Mundsinn je nach seiner Art jedem ein Wort schöpfen, das so und nicht anders construirt sein kann, als das innere Wesen dieses Dinges erheischt. Ein Beispiel möge dieses erläutern. Bei allen Völkern, wo Ackerbau getrieben wird, ist — und diese sind alle mit Ausnahme der Wilden — der Zusammenhang zwischen dem Begriffe der Erde und dem des Rindes ein höchst inniger, daher auch das letztere bei den alten Egyptern

*) Ev. Matthäi XXI, 19.

und noch jetzt bei den Indiern ein heiliges Thier ist. Nun ist folgende Uebereinstimmung interessant: im Sanskrit heißt die Erde bhû, das Rind go; seltsamer Weise wurde dies im Griechischen umgekehrt und die indische Wurzel für Erde dem Rind, βους, die für Rind der Erde, γη, gegeben, wobei indessen zu bemerken ist, daß das Wort bhû, sein, sich im φυω, fui, ich bin, to be, erhalten hat, welches, da der Mensch ein Erdensprößling ist, mit dem Begriff der Erde in noch innigerer Verbindung steht. Aehnlich wie dieser Zusammenhang zwischen Rind und Erde ist offenbar der zwischen dem hebräischen בָּר bâr Getreide und פָּר pâr Rind. Dies möge hier genügen in Beziehung auf die Wurzeln. Wichtiger und noch jetzt in den Sprachen gebräuchlich, ist der Uebergang von den Vokalen in einander, welche die Sanskritgrammatik als Guna und Vriddhi bezeichnet, um den Sinn zu verstärken oder zu verändern, ein Gebrauch, welcher in allen Sprachen vorkommt und sich ziemlich an die Regel des Dewanagari hält, wobei nur die bei uns gebräuchlichen Umlaute ä, äu, ö wegfallen, weil diese dort fehlen. So geht hienach i in e, dann in ei oder ai, u in o, dann in au über, wie im Deutschen biegen, beugen, kleben, klaiben, Kuh im Englischen cow (kau); wer gleichbedeutende hochdeutsche, niederdeutsche und englische Worte zusammenstellen wollte, könnte eine reiche Sammlung von dieser Regel machen. Für uns ist hieraus so viel ersichtlich, daß in der Sprache ein Zusammenhang zwischen dem Wort, zwischen den Buchstaben selbst und dem Wesen der Dinge, vorhanden ist, welcher aus den beim Nasensinn entwickelten Gründen bis auf wenige Spuren verloren gegangen ist, und den wir noch am

deutlichsten in dem sinnverstärkenden und die Richtung verändernden Gebrauch der schwächeren und stärkeren Vokale finden, welcher Gebrauch weit schärfer und ausgedehnter in der Sanskritsprache ist, als in jeder anderen, aber nirgends eliminirt, nur durch Umlaute ersetzt ist, wie bei fallen, fällen u. s. w.

Dabei vergessen wir aber nicht, daß unser Mundsinn ein Sinn in derselben großen Bedeutung ist, wie jeder andere; und daß die Möglichkeit eines tieferen Eingehens des Individualgeistes in diesen Sinn nicht bezweifelt werden kann. Ein solches Eingehen würde uns noch höhere Aufschlüsse geben, als die Sehergabe, davon bei Betrachtung des Nasensinnes Beispiele angeführt wurden; hier aber steht uns nur ein einziges Beispiel vor Augen, das größte der Geschichte: Jesus Christus. Die geistige Wiedergeburt, zu der Christus die Menschen erwecken will, ist nichts, als die Schöpfung eines neuen Adam, d. h. neuen Menschen in uns, und das höchste Ziel dieses Sterbens kann nichts Anderes sein, als die Erringung der Kräfte und geistigen Mittel, die der erste Mensch von Gott empfangen hatte. Eine solche Erringung ist, wie gezeigt worden, schlechterdings nicht möglich ohne innere Heiligung, und kann daher nicht blos durch einen äußerlichen Akt übertragen werden, weil sonst der schnödeste Mißbrauch die Folge hievon wäre. In das Symbol des Brodes und Weines, welches sich an den schmeckenden und kostenden Mundsinn wendet, ist aber eben die Aufmunterung zum geistigen Kosten und Prüfen der eigenen Individualität mittelst der Zunge gelegt. Auf andere Weise kann man sich dieses Kosten nicht denken, denn der Mundsinn, und nur er allein, kostet. Die erste Frucht

dieſes Koſtens aber kann keine andere ſeyn, als die Nachfolge Chriſti, und es iſt daher dasſelbe die erſte Stufe zu Erringung der Güter, welche der Schöpfer in den Mundſinn gelegt hat. Durch dieſes geiſtige Koſten macht ſomit der Menſch ſich fähig, den heiligen Geiſt in ſich aufzunehmen, und daher haben wir wol Grund, anzunehmen, daß das tiefere Eingehen des Individualgeiſtes in die Sinne und damit der höhere wunderbare Gebrauch derſelben bei den Apoſteln eine Frucht des in ihnen wirkſamen heiligen Geiſtes war. Paulus drückt ſich im erſten Korintherbrief*) deutlich über dieſe verſchiedenen Gaben aus und unterſcheidet das Reden mit der Zunge genau von der Gabe der Weiſſagung und Offenbarung. Dieſes Reden mit der Zunge kann wohl nicht anders verſtanden werden, als das Finden des Wortes der göttlichen Wahrheit durch geiſtiges Koſten, woraus hervorgeht die Erkenntniß Gottes, denn es heißt: „der mit der Zunge redet, der redet nicht den Menſchen, ſondern Gott, denn ihm hört Niemand zu, im Geiſt aber redet er die Geheimniſſe. Wer aber weiſſaget, der redet den Menſchen zur Beſſerung und zur Ermahnung und Tröſtung. Wer mit Zungen redet, der beſſert ſich ſelbſt, wer aber weiſſagt, der beſſert die Gemeinde."

Wie geſagt iſt unſer Körper (Leib und Seele), den wir von Gott haben, das Größere, das Göttliche in uns, und es iſt augenſcheinlich, daß der Menſch durch Heiligung ein tieferes Eingehen in die urſprünglich mit göttlichen Eigenſchaften begabten Sinne ſich zu erringen vermag. In der Zunge aber liegt das Wort, welches die Findung

*) Kap. 14.

der Wahrheit iſt. Wer dieſes Wort in ſeiner Zunge zu wecken vermag, der tritt dem göttlichen Geiſte in ſeinem Körper näher, findet den Weg zur Wiedergeburt und bereichert, beſſert ſeinen Individualgeiſt, ſobald er dieſe höhere Erkenntniß würdig anzutreten im Stande iſt. Das ſcheint mir die richtige Erklärung dieſer pſychologiſch ſo äußerſt wichtigen Stelle zu ſeyn. Wie wichtig dem Apoſtel gerade die Kopfſinne waren, geht aus dem 20. Vers hervor, wo er ſagt: „Lieben Brüder, werdet nicht Kinder an den Sinnen (φρεσι Kopfſinne), ſondern an der Bosheit; an den Sinnen aber ſeid vollkommen" (Luther überſetzt ſtatt Sinne Verſtändniß, was nicht richtig iſt); auch der 19. Vers deutet hierauf hin: „Aber ich will lieber fünf Worte in der Gemeinde reden mit meinem Verſtand (δια του νοος μου) als ſonſt zehntauſend Worte mit Zungen (εν γλωσση)." Der Zungenſinn aber ſchöpft das Wort, der Verſtand erklärt es; kann man blos das Wort ſchöpfen, wie man mit dem Auge Bilder ſchöpft, aber hat die Gabe der entwickelnden Erklärung nicht, ſo kann man auch nicht auf die Gemeinde erbauend wirken.

Alle unſere Sinne aber ſchöpfen geiſtige Eindrücke neben den körperlichen; es kommt jedoch auf die Beſchaffenheit unſerer Individualität an, ob wir mit ihnen tief geiſtig oder blos oberflächlich materiell zu ſchöpfen vermögen. Die Sinneneindrücke bilden ja das Material, das unſer Verſtand, welcher unſer eigenes individuelles Innere iſt, verarbeitet. Nur aber das, was wir ſelbſt in uns aufgenommen und zu unſerem geiſtigen Gute gemacht haben, können wir Anderen zur Belehrung mittheilen, nicht das was wir durch irgend einen Sinn ſchöpfen; es müßten denn die anderen Menſchen die gleiche

Geistesbegabung haben, als wir, worin sie bekanntlich sehr verschieden sind, weil ihre Individualitäten von einander äußerst abweichen, und nicht gleichgeartete Kraft haben, das auszubeuten, was die Sinne darbieten.

Sprechen wir nun von der Zunge als Geschmacksorgan.

Die Zunge ist, wie wir gesehen haben, ein höchst bewegliches, an Muskeln, Nerven und Blutgefäßen sehr reiches Gefühlsorgan. Sie gehört eben so gut dem Haut- und Muskelsinn als dem Mundsinn an und fühlt mit sicherem Tasten und klarer Empfindung an den Speisen und Getränken herum, welche zu unserer Leibesnothdurft oder zu unserem Vergnügen genossen werden. Das Schmecken, welches durch sanftes Andrücken und Reiben der Zungenwärzchen an dem harten Gaumen geschieht, ist nichts anders als das Herausfühlen dessen, was uns behagt. Wir verbinden mit dem Kosten die Geruchseindrücke, und finden durch beide Operationen das für den Körper Dienliche heraus, wenn uns nicht die Lust, die in der Zunge als dem Hautsinne angehörig innewohnt, verleitet, das Maß und die Art der Genüsse nicht nach der Stimme unseres sympathischen Sinnes einzurichten, mit welchem die Zunge in der nächsten Verbindung steht. Um die Geschmackseindrücke recht rein zu haben, vermischen wir die durch die Zähne gekauten Speisen mit dem Speichel, der als Auflösungsmittel dient; denn nur das Lösliche kann geschmeckt werden, unlösliche Substanzen sind geschmacklos. Die Gerüche der Speisen empfinden wir mit dem Geruch, der der Zunge in ihren Empfindungen hilft und zum richtigen Schmecken höchst wesentlich ist, so daß der Wein geschmacklos wird, wenn man sich beim Genuß desselben

die Nase zuhält, und Menschen, die keinen Geruch haben, im Schmecken stumpf sind. Salzige, saure und süße Dinge pflegt man mehr mit dem vorderen, bittere und fette mehr mit dem hinteren Theile der Zunge zu schmecken; außer der Zunge haben mit Ausnahme des weichen Gaumens keine Mundtheile Geschmacksempfindung.

Schmecken ist, wie gesagt, eigentlich nichts als das gefühlige Heraustasten der Zunge, um sich darüber gewiß zu werden, was behaglich und dadurch zuträglich ist, denn Alles, was der Zunge behagt, ist dem Leibe zuträglich, vorausgesetzt, daß die Zunge nicht für sich als lüsterner Hautsinn agirt, sondern unter der Herrschaft des sympathischen Sinnes steht.

Dieses ins Geistige übergetragen ist der ästhetische Geschmack. Was dem Farben- und Formengefühl des Auges behagt, dem Tongefühl und arithmetischen Geiste des Ohres zusagt, dem Gefühle für Harmonie in der Sprache angemessen ist, nennt die Aesthetik geschmackvoll, das Gegentheil geschmacklos. Hiebei ist aber wohl zu bemerken, daß die Sinne selbst, je nach dem Raceeinfluß, bei den Völkern von verschiedener Temperatur sind, und die geistige Stärke der hervorragenden Individualitäten je nach den Zeiten wechselt. Daher findet man in China Dinge der Aesthetik, wie Gemälde, Musikstücke, Romane, schön und geschmackvoll, die man bei uns lächerlich, ohrenzerreißend, albern findet; so kennt unsere europäische Kunstgeschichte Zeiten, wo weder die Antiken, noch Raphael und Michel Angelo, noch Homer oder Shakespeare verstanden und geschätzt wurden, und dagegen die abgeschmacktesten Sudler in allen Theilen der Künste Anerkennung fanden und als Muster des guten Geschmackes gepriesen

wurden. Auch fehlt es nicht unter uns an Individuen mit Augen von Glas, und Ohren von Horn; so daß die Bestimmung, was guter Geschmack in den Künsten ist, je nach dem Racengeiste der Völker, dem Geiste der Zeiten und den Individualgeistern einem großen Wechsel unterworfen ist, und daher blos für den herrschenden Geist der jeweiligen Zeit in Regeln gebracht werden kann. Es ist ganz dasselbe beim Speisengeschmacke: die Verbindung von Fleisch und süßen Stoffen findet der Eine köstlich, der Andere widerlich, der hat einen Abscheu vor Käse, der vor gesalzenen Fischen, während Andere diese Dinge vorziehen u. s. w.

In allen Fällen aber ist es weder das Auge, noch das Ohr, noch ein anderer Sinn, als eben der Mundsinn, welcher über die Geschmacksfrage nach beiden Richtungen urtheilt.

Nun ist schließlich von dem Kehlkopfe als Stimmorgan zu reden.

Dir, lieber Ludwig, sind die vielfachen hierüber von Weber, Biot, Müller und Pouillet gemachten Untersuchungen und meine eigenen Experimente bekannt, ich kann mich daher kurz fassen und muß nur in Beziehung auf den so verdienstvollen Müller und die, welche ihm beistimmen, wiederholen, daß, so vielfach seine Versuche an künstlichen und natürlichen Kehlköpfen angestellt sind, man von ihm bei genauer Prüfung der Sache nicht überzeugt werden kann, so gern man auch seiner Ansicht beitreten möchte; denn diese Versuche stimmen, man mag die Sache ansehen wie man will, mit der Natur nicht überein.

Der Kehlkopf ist ein Zungenwerk, an welchem die

unteren Stimmritzenbänder in Spannung versetzt werden und während des Durchganges der Luft schwingen, wodurch sie nach Art der schwingenden Röhrchen eines Fagottes, einer Hoboe, oder eines Dudelsackes, das Timbre der an ihnen in Schwingung versetzten Luftsäule dergestalt modificiren, daß nicht ein pfeifender Ton entsteht, wie bei einem Flötenwerk, sondern der eigenthümliche Ton der Menschenstimme, der auch mit dem der genannten Instrumente sehr große Aehnlichkeit hat. Nicht die Schwingungen der Zunge sind, bei allen diesen Zungenwerken, sei die Zunge einfach, wie bei der Clarinette und dem Bassethorn, oder doppelt, wie bei den oben genannten Instrumenten, die Ursache der Tonbildung, sondern diese sind die Verdichtungsschwingungen der Luftsäule, welche durch die enge Spalte der Stimmritze hindurchgetrieben wird. Im Wesentlichen geschieht hier dasselbe wie beim Anblasen einer Flöte oder eines Flageolettes, wo die Luft durch Schneiden an einem scharfen Holzrande in Schwingung versetzt wird; dieser scharfe Rand braucht zu Erzeugung eines Tones nicht nothwendig zu vibriren, allein es entstünde, wenn er nicht vibrirte, blos ein pfeifender Ton, wie wenn man mit dem Munde pfeift, wo die Lippen auch nicht vibriren, sondern einfach gespannt sind; aber es entstünde kein Stimmton.

Bei Versuchen an den genannten Instrumenten stellt sich heraus, daß die Tonbildung von der Schärfe der Ränder des Mundstückes und der Bildung einer feinen Spalte abhängt, durch welche sich die Luft hindurchzwängen muß, und daß diese Instrumente selbst dann den Ton noch ansprechen, wenn die Zungen zersprungen sind, vorausgesetzt, daß der obere Rand scharf bleibt; ferner, daß

es gleichgiltig ist für die Höhe und Tiefe der Töne (nicht aber für deren Timbre), ob die Zungen aus Schilf, Metall oder Elfenbein angefertigt werden. Dies alles wäre nicht möglich, wenn der Ton durch die Schwingungen der Zungen gebildet würde und nicht durch die Luftsäule, die, an ihnen sich vorbeizwängend, in Vibration geräth.

Bei membranösen Zungen hängt die Höhe und Tiefe des Tones theils von der Größe der Spalte ab, durch welche die Luft hindurchgetrieben wird, theils aber von der Spannung der elastischen Membran. Der Einfluß dieser Spannung beweist aber nicht, daß die schwingende Membran das tongebende Element ist, sondern blos, daß eine gewisse Spannung erforderlich ist, um der Membran den Grad von Schärfe des Randes zu ertheilen, bei welchem durch Schneidung der Luftsäule ein hörbarer Ton erzeugt werden kann.

Weder die künstlichen Membranzungen von Kautschuck, noch todte Kehlköpfe geben musikalische Töne nach Art eines Instrumentes, oder gar der menschlichen Stimme, sondern ein mehr oder minder hohes Geschnarre; und beweisen daher wenig für die Erklärung der Stimmbildung. Sowohl bei den Zungeninstrumenten als auch bei der menschlichen Stimmen ist die Hauptsache der Raum, in welchen die schwingende Luftsäule hineingeht. Vergrößerung dieses Raumes macht, bei gleicher Ansprache des Mundrohres, den Ton tiefer, Verkleinerung höher, wobei aber noch andere Verhältnisse, die der Windlöcher und Klappen der Instrumente, hinzukommen, welche zwar die Empirie gefunden, aber die Wissenschaft noch nicht genügend erklärt hat, und die wir hier nicht betrachten können.

Die Veränderung des Raumes, welcher über den Stimmritzenbändern liegt, geschieht bei der menschlichen

Stimme weſentlich auf zweierlei Weiſe und hievon, ſo wie von der Verengerung der Stimmritze ſind die verſchiedenen Stimmregiſter des Sängers abhängig. Der Kehlkopf kann nämlich durch Senken und Emporziehen zweierlei Lagen annehmen. Bei der erſteren natürlichen Lage entſteht die Bruſtſtimme, welche beim Tenor den Umfang von g bis $\overline{g}$ zu haben pflegt. Wird der Kehlkopf in die Höhe gezogen bis an den unteren Rand des Zungenbeins, ſo entſteht die Kopfſtimme beim Tenor von $\overline{\overline{d}}$ bis $\overline{\overline{f}}$. Dieſe Stimmregiſter zeichnen ſich durch ſicheren, feſten energiſchen Klang der Stimme aus. Anders wird die Falſettſtimme gebildet. Wenn ſich während der Bildung der Bruſtſtimme die über dem Kehlkopfe liegenden Weichtheile verengern, ſo entſtehen um eine Sexte höhere Töne von weicherem nicht ſo feſtem Klange; wie ſie von den Tyrolern beim Johlen hervorgebracht werden. Dieſes iſt die obere Falſettſtimme; bei ihr behält der Kehlkopf die gewöhnliche Lage; beim Tenor hat ſie gewöhnlich den Umfang von $\overline{a}$ bis $\overline{\overline{c}}$. Wird endlich beim tiefſten Bruſtton der Raum über dem Kehlkopf erweitert, ſo entſtehen die weniger klangvollen unteren Falſetttöne, beim Tenor von c bis f. Die Reihenfolge der Tonregiſter ſind daher von unten nach oben: 1) unteres Falſett, 2) Bruſtſtimme, 3) oberes Falſett, 4) Kopfſtimme. So verhält es ſich beim Naturſänger. Die Muſik duldet das Johlen aus techniſchen Gründen nicht, und hat ſich daher die Aufgabe geſtellt, den Uebergang zwiſchen Bruſtton und Kopfton zu vermitteln, was oft große Uebung erheiſcht, und wo bei jedem Sänger ſtets die ſchwächſten Töne liegen, die er gern vermeidet. Dieſe Töne nennt die Muſik Halstöne.

Dieſes ſind die Reſultate meiner vielfältigen Unterſuchungen über dieſen Gegenſtand. *)

Das ſogenannte Bauchreden geſchieht theils durch Sprechen während des Einathmens, theils durch anderartige Modifikation der Stimme in Abſicht auf Klang, Höhe, Tiefe und Stärke; es erfordert dieſe ſeltſame Kunſt große Uebung von früher Jugend an.

Der richtige Ausdruck der Sprache und des Geſangs iſt theils von geſunder Bildung der Mundhöhle, theils vom richtigen Gebrauch der in ihr enthaltenen Theile, theils von der muſikaliſchen Fähigkeit des Ohres abhängig. Stammeln und Stottern hängt zuweilen von Krampf, zuweilen von Verkürzung der Zungenmuskeln ab, oft aber auch von der ungeduldigen Haſt beim Sprechen. Das Näſeln kommt von unvollkommener Bildung oder Krankheit des Gaumens oder Gaumenſegels her, wenn es nicht Affectation der Rührung oder des Zeigens einer franzöſiſchen Erziehung iſt; die erſte Affectation haben Leute an ſich, welche fromm, die zweite ſolche, welche vornehm erſcheinen wollen. Menſchen, welche gar kein muſikaliſches Gehör haben, werden weder im Geſang noch in der künſtleriſchen Rede den richtigen Ausdruck treffen, ſondern monoton vortragen und falſch ſingen. Tauben oder Schwerhörigen iſt endlich, wie man an Taubſtummen beobachtet, die Unterſcheidung der Qualität und Stärke der Töne nicht möglich.

Der menſchliche Geſang iſt der höchſte geiſtige Ausdruck des menſchlichen Gemüthes. Das Gemüth aber liegt

*) Vergleiche Duttenhofer, Unterſuchungen über die menſchliche Stimme. Stuttgart 1839.

im Rumpfe und iſt concentrirt in die innere Bruſt auf Herz und Lungen. Du ſiehſt, wie ſich in der Zunge das Leben des menſchlichen Geiſtes vereinigt, da ſie ja die Zeugungsſtätte der Gedanken iſt und zugleich in innigſter Verbindung ſteht mit dem Kehlkopfe, dem Organe des Gemüthsausdruckes in Rede und Geſang. Dieſes zeigt uns, daß der Mundſinn als der höchſte Sinn des Menſchen die Spitzen ſeines geiſtigen und gemüthlichen Lebens in ſich vereinigt. In den nächſten Briefen werde ich die Rumpfſinne betrachten, welche ſich zum Gemüthe in ſeinem ganzen Umfang verhalten, wie die Kopfſinne zum logiſchen Geiſt.

Siebenter Brief.

Der Hautſinn.

Es bilden ſich nun Sinne aus, und wir ſehen manche innere Nervenherde zu Sinnen werden.
Juſtinus Kerner,
Seherin v. Prevorſt II. S. 8.

Wie ſchon oben entwickelt wurde, betrachte ich den Kopf als die Concentration, den Rumpf als die Ausdehnung des Organismus, und wurzelt die weiße Hälfte des Nervenmarkes im Kopfe, um ihre Krone im Leibe zu entfalten, während die graue Hälfte desſelben in den Ganglienknoten des inneren Leibes wurzelt, um zuletzt im Kopfe die Krone des grauen Nervenmarkes zu bilden. Dieſes Grundverhältniß müſſen wir uns vor Augen halten, ehe von den Rumpfſinnen geſprochen werden kann, denn auf ihm beruht die weſentlichſte anatomiſche Verſchiedenheit derſelben von den Kopfſinnen. Es entſpricht nemlich dem Weſen der Concentration, welches wir am Kopfe finden, daß jeder Kopfſinn ſeinen eigenthümlichen deutlich unterſcheidbaren Sinnnerv habe, dagegen dem der Ausdehnung, daß dies am Rumpfe nicht in dem Grade wenigſtens der Fall ſeyn kann, wie am Kopfe, weil es ſich hier nicht von einzelnen verhältnißmäßig ſehr kleinen

Sinnengebilden handeln kann, wie Auge, Ohr, Nase und Mund, sondern der Sinn auf größere Flächen sich ausbreiten muß und daher zu seiner nervösen Unterlage nicht etwa einen räumlich beschränkten Sinnnerv haben kann wie die Nervenhaut des Auges u. s. w., sondern in Nervenherden agiren muß, welche seiner Zeit der geistreiche Reil mit vieler Einsicht, nur nicht unter dem Gesichtspunkte eigener Sinne seinen Forschungen unterworfen hat.

Die Grundidee, daß der Kopf das Princip der Concentration, der Rumpf das der Ausdehnung darstelle, ist der Physiologie unserer Zeit sehr geläufig, und besonders Müller hat sowohl mit großem Scharfsinne als glänzender Dialektik versucht, alle organischen Vorgänge auf das Centralorgan des Kopfes zurückzuführen und wieder von diesem abzuleiten, dabei aber das Verdienst, die abweichenden Ansichten zu würdigen und die noch sehr vielen dunkeln Partien der Nervenphysik sich keineswegs zu verhehlen.

Aber gerade diese dunkeln Partien, welche sich vornehmlich auf das sympathische System beziehen, verbunden mit den Erfahrungen, welche Jeder an sich selbst macht, sind es, welche die Unhaltbarkeit einer so einseitigen Concentration darthun. Die Idee, daß das ganze Nervensystem mit Einschluß des sympathischen Nervs vom Gehirn aus mit Nervenprincip geladen werde, erweckt nothwendig die Frage: woher erhält dann das Gehirn seine Ladung? Sicher von nichts Anderem als von Speise und Trank und durch den Schlaf. Was Speise und Trank betrifft, so kommen diese aber zunächst in den Bauch und dann in das Gefäßsystem, welche beide eben am nächsten

dem sympathischen Nerven liegen und unter dessen Einfluß stehen. Wie wenn nun Jemand sagte: diese müssen gerade deshalb, weil sie Speise und Trank aus erster Hand beziehen, die größte Ladung von Nervenprincip erhalten; von ihnen aus wird dann das Gehirn geladen! Hinsichtlich des Schlafes aber weiß die Physiologie, daß das Gehirn im Schlafe nicht unthätig ist, da aber seine Thätigkeit vor allen Dingen in der erwähnten Ertheilung von Ladung besteht, wie kommt es, daß es durch den Schlaf Ladung erhalten soll, da es sich nicht passiv verhält? Vom Schlafe wird später die Rede seyn.

Die Idee eines Imperium des Gehirnes und der vollkommenen Abhängigkeit der peripherischen Theile ist in neueren Zeiten dahin ausgedehnt worden, den menschlichen Körper als eine Art physikalisch-chemischer Dampfmaschine unter der Herrschaft und Lenkung eines unbekannten im Gehirne eingeschlossenen Lenkers zu betrachten, welchem man die Namen Natur, Nervenprincip, Seele, Nervenfluidum u. s. w. gab. Eine solche Idee widerspricht der eines Organismus. Sie ist selbst niemals ins Leben getreten da, wo Menschen nicht einen Mechanismus, sondern einen Organismus hervorgebracht haben, wie z. B. im Staat. So oft sie da versucht wurde, ist sie einfach aus dem Grunde nicht ins Leben getreten, wenigstens nicht in ihrer vollen Consequenz verwirklicht worden, weil die Menschen keine Maschinentheile, sondern Organismen sind. Die Sinnorgane sind aber ebensowenig Maschinentheile und daher ist diese Anschauungsweise am wenigsten haltbar bei so wundervollen von Gott erschaffenen Organismen, als die lebenden Wesen sind, und wer sie versucht festzuhalten, der muß auf den

Namen eines Forschers verzichten, wenn man unter Forschen versteht: den Grund der Lebenserscheinungen zu suchen.

Da die sympathischen Nerven weder dem Willen unmittelbar unterworfen sind, noch schmerzenerregende Eingriffe augenblicklich zum Sensorium leiten, so kam man früher auf die Idee, dieselben gleichsam als Leitungsisolatoren anzusehen, welche aber von Müller siegreich bekämpft worden ist. Die Erfahrung, daß Gemüthsbewegungen sehr schnell Bewegungen des Herzens, des Magens, der Gedärme hervorrufen, man also hier die Leitung vom Centralorgane als eine rasche anzunehmen gedrungen war, gehört zu den triftigsten Gründen hiefür. Allein gerade diese Gegenrede verdient unsere volle Aufmerksamkeit.

In dieser Beziehung müssen wir an die Erfahrungen appelliren, die Jeder an sich selbst macht. Woher stammen denn die Erregungen des Gemüthes und der Leidenschaften, welche so mächtigen Einfluß auf das Innere unseres Leibes haben, vermöge deren unser Herz höher schlägt, vermöge deren unsere Lunge tiefer athmet, unser Magen sich behaglich angeregt fühlt, oder vermöge deren unser Herz sich krampfhaft zusammenzieht, unsere Brust beklommen wird, unser Magen sich mit Eckel füllt, in unsern Eingeweiden anstatt wohlthätigen Behagens Schauder und Grausen wüthen? Etwa vom Gehirn, von unserem klaren logischen Anschauen, Spüren, Merken, Denken? Gewiß nicht. Es kann keinem Menschen, der sich selbst beobachtet, mit einer solcher Behauptung Ernst seyn, auch hat niemals irgend eine Sprache der Welt — und die Sprache ist der Ausdruck der Erkenntniß — diese Gefühle, diese Erregungen des Gemüthes oder der Leidenschaft in das Gehirn versetzt. Welchem Menschen wird es jemals einfallen, an den

Verstand des Menschen in Dingen des Herzens, das heißt des gemüthlichen Charakters zu appelliren, und wer hat es nicht erfahren, daß Adel des Verstandes, das heißt die höchste Begabung des Kopfes, sehr gut vereinbar seyn kann mit Niedrigkeit des Charakters, das heißt die niedrigste Begabung des Gemüthes, welches ja doch im Herzen wohnt? Man sagt von einem solchen sehr treffend: „er hat einen excellenten Kopf, aber ein schlechtes Herz.“ Ist diese Sprechweise bloße Redensart, diese Sprechweise, welche in allen Sprachen wiederkehrt, oder gibt sie nicht vielmehr Zeugniß von einer inneren Wahrheit, welche eben deshalb, weil ihre Principien in jedem Menschen liegen, nicht verhehlt, nicht umgestoßen werden kann, nicht wegdisputirt, abgeläugnet werden darf? Ohne Zweifel ist das Letztere wahr.

Und doch ist die Physiologie auf dem Wege, mit ihrer Lehre von dem absoluten Imperium des Gehirnes auf die Provinzen des Nervensystemes das Erstere anzunehmen. Sie hat sich durch diese Lehre ein Hinderniß geschaffen, die Rumpfsinne anzuerkennen und zu entwickeln, von denen die Spuren der Auffindung schon in der Literatur vorhanden sind. Daß die Geschlechtsthätigkeit, ganz abgesehen von den mit ihr verbundenen Gefühlsempfindungen, welche, wie gezeigt werden wird, dem Hautsinne angehören, eine eigene, den Sinnen analoge Sphäre bilden, ist anerkannt, den sympathischen Sinn hat bereits van Helmont in seiner Theorie vom Archäus entwickelt, und was Haut- und Muskelsinn oder Tastsinn betrifft, so ist schon die gegenwärtige Physiologie daran, diese Unterscheidung zu machen. Was also hier entwickelt werden soll, ist *wesentlich* durchaus nichts Neues, sondern im Nuce schon vor-

handen und nur das Beſtreben, ein tanzendes Columbus-Ei zum Feſtſtehen zu bringen.

Gehen wir nach dieſen einleitenden Worte über zu unſerem Hauptthema.

Wie das Auge das univerſelle Sinnorgan des Kopfes, ſo iſt die Haut das univerſelle Sinnorgan des Rumpfes, indem ſie den ganzen Körper von außen umſchließt und als Schleimhaut das Innere ſeiner von außen zugänglichen Höhlen auskleidet. Das Auge betrachtet den unendlichen Raum des Makrokosmos, die Haut bildet die Raumgrenze der Mikrokosmen. Was im makrokosmiſchen Raume uns ſichtbar wird, iſt das Licht, das Medium der Mikrokosmen unter ſich, iſt das Od. Gegenſtand des Hautſinnes iſt daher alles Fühlbare, wie Gegenſtand des Augenſinnes alles Sichtbare iſt, er nimmt Gefühle auf, aber er producirt, er erregt auch Gefühle, daher das Verlangen nach Gefühlen in ihn gelegt iſt, wie in das Auge die Sehnſucht nach dem Licht. Wärme und Od*) ſind

*) Daß das Od als wiſſenſchaftlich conſtatirtes Imponderabile exiſtirt, wird nun von Niemand, der die hierüber gemachten Unterſuchungen kennt, beſtritten werden; daß die Erſcheinungen, wie ſie Reichenbach darſtellt, unter allen Völkern vorkommen, iſt bekannt, indem ſich der hiemit zuſammenhängende Geſpenſterglauben überall vorfindet. Minder bekannt dürfte eine hierher ſich beziehende Stelle der Odyſſee ſein, ſie iſt folgende:

Aber Odyſſeus ſchnell, und der glänzende Sohn, ſich erhebend,
Trugen hinein die Helm' und hochgenabelten Schilde,
Auch die ſpitzigen Lanzen; voran ging Pallas Athene,
Tragend die goldene Lamp', und verbreitete Glanz und Erleuchtung.
Alſobald zu dem Vater begann Telemachos eilig:
„Vater, ein großes Wunder erblick' ich dort mit den Augen!
„Rings die Wände des Hauſes, und jegliche ſchöne Vertiefung,

die Imponderabilien, welche von der Haut eingenommen und ausgestrahlt werden, während dagegen die Electricität sich mehr auf den Muskelsinn, der Magnetismus auf den sympathischen Sinn zu beziehen scheinen.

Die äußere Haut des Körpers besteht aus drei deutlich unterscheidbaren Lagen: der Lederhaut, dem s. g. malpigh'schen Schleimnetz und der Oberhaut.

Die Lederhaut besteht aus einer eigenthümlichen dem Zellstoffe ähnlichen, aber härteren Substanz und ist sehr fest und dehnbar, ohne jedoch so viel Elasticität zu besitzen, daß sie nach ungewöhnlichen Ausdehnungen, wie z. B. der Schwangerschaft, wieder in ihre frühere Lage zurückginge. Sie enthält zahlreiche Blutgefäße und Nerven, und ist, mit Ausnahme der Nerven selbst, der empfindlichste Theil des Körpers. Ihre Lebensbewegungen sind nicht vom Willen, sondern von äußeren und inneren Lebenseinflüssen abhängig. Beim Wohlbefinden strotzen ihre kleinen Gefäße von Blut und zeigen jene gesunde Schwellung, welche man Lebensturgor nennt; nach Erschöpfung oder Krankheiten dagegen wird die Haut welk und blaß

„Auch die fichtenen Balken und hoch aufstrebenden Säulen,
„Glänzen ja ganz den Augen, so hell wie von brennendem Feuer!
„Wahrlich ein Gott ist hier, ein erhabener Himmelsbewohner!"
Ihm antwortete drauf der erfindungsreiche Odysseus:
„Schweig', und geheim im Herzen bewahre das, ohne zu forschen;
„Das ist dir der Gebrauch der Unsterblichen auf dem Olympos."
Odyssee XIX, 31—43. Voß'sche Uebersetzung.

Wer den Homer kennt, wird hier nicht an ein willkürlich geschöpftes Phantasiegemälde, sondern an wirklich Erlebtes oder Ueberliefertes denken. Die Stelle bedarf keines weiteren Commentares. Man vergleiche auch die Erscheinung des Achilles Ilias XVIII, 203—214.

und ist daher ein sicherer Barometer für die Gesundheit selbst. Wärme macht die Haut geschmeidig und weich, schnelle Kälte bewirkt Zusammenziehen derselben, so daß die Hautpapillen und Hautdrüschen sichtbar werden, was man Gänsehaut nennt. Gemüthsbewegungen, wie Schreck, Angst, Freude, Sehnsucht, wirken besonders auf die Haut ein, so daß sie durch den Schreck blaß, durch die Angst schlaff, durch die Freude strotzend, durch die Sehnsucht roth und weich wird.

Diese Veränderungen in der Färbung der Haut sind großentheils von der Beschaffenheit der mittleren Schichte derselben abhängig, welche man das malpigh'sche Netz genannt hat und das nichts Anderes ist, als die äußerst gefäß- und nervenreiche Hautschicht, welche unmittelbar unter der Oberhaut liegt. Das in dieser Hautschicht enthaltene Blut schimmert durch, und gibt der Haut ihre röthliche Farbe, welche um so intenser ist als die Oberhaut durchscheinender, wie an den Lippen, den Brustwarzen. Dieser Theil der Haut ist zugleich auch bei farbigen Menschen der Sitz der Farbe, welche eine Eigenschaft der Race ist, die sich forterbt und oft noch in späten Geschlechtern Spuren hinterläßt, indem bei völlig weißen Menschen z. B. intens braun gefärbte Brustwarzen gefunden werden, welche auf frühere, wenn auch vorübergehende, Verwandtschaft mit Menschen von schwarzer Race schließen lassen.

Die äußerste Lage der Haut bildet die gefäß- und nervenlose Oberhaut, die dem Horngewebe angehört und von dem malpigh'schen Netze stets neu erzeugt wird. Sie dient zum Schutze gegen die nachtheiligen Einflüsse der Luft, der Feuchtigkeit, der Kälte und Wärme und ist an

Theilen, welche häufigem Drucke ausgesetzt sind, wie an den Fußsohlen und an den Handtellern der Handarbeiter, bei weitem dicker, als an anderen Stellen, wodurch sie einen derberen Hornüberzug bildet. Sie ist bei allen Menschen farblos, daher beim Neger eine durch ein Blasenpflaster erzeugte Blase keinerlei schwarzes Pigment zeigt.

Die äußere Oberfläche der Haut besitzt eine Menge netzartig verschlungener, feiner, vertiefter Linien, die sich häufig sternförmig durchkreuzen und an der Kreuzungsstelle von Haaren durchbohrt sind oder eine Oeffnung von einer Talgdrüse haben. Von diesen Linien sind kleine Hügelchen eingeschlossen, welche mit dem erektilen Gewebe Aehnlichkeit haben und Hautwärzchen oder Hautpapillen genannt werden. Mit Ausnahme der hohlen Hand und des hohlen Fußes liegen in der Lederhaut überall kleine gelbe rundliche Säckchen, die Talgdrüsen oder Hautdrüsen, welche eine gelbe Hautsalbe absondern und besonders häufig in der Gegend der natürlichen Oeffnungen des Körpers, wie Mund, Nase, Ohren ꝛc., sind. Bei neugeborenen Kindern hat jeder Ausführungsgang einer Talgdrüse ein Wollhaar, daher dann solche Kinder aussehen, wie die unreifen Aepfel; diese Härchen fallen bald aus und kommen nicht oder nur in seltenen Ausnahmsfällen wieder, da es schon vorgekommen ist, daß Menschen über den ganzen Rumpf behaart waren, wie Esau.

Außer der sich abblätternden und stets wieder erneuernden Oberhaut und der erwähnten Hautsalbe sondert die Haut den Schweiß und die unmerkliche Hautausdünstung ab; diese immerwährend, jenen bei erhöhter Temperatur und in Folge starker Bewegung. Die unmerkliche Hautausdünstung im Vergleich mit den palpabeln Ver-

luftausgaben des Körpers berechnet Valentin*) folgendermaßen: „Ich nahm im Durchschnitt von drei Tagen eine mittlere stündliche Nahrungsmenge von 121,8 Grm. ein und gab dafür 60,3 Grm. Urin und 7,9 Grm. Koth von mir. Meine stündlichen insensibeln Ausleerungen betrugen hienach 53,6 Grm. Sie glichen mithin beinahe $^{11}/_{25}$ der eingenommenen Speisen und Getränke. Die insensibeln Ausleerungen verhielten sich zu den sensibeln wie 1 : 1,2724." Dann ferner: „Mein Körper verlor, als ich 33 Jahre alt war, im Mittel 51,6 Grm. für die Stunde. Ich führte 15,180 Grm. Wasser und 38,766 Grm. Kohlensäure aus den Lungen ab, nahm aber dafür 33,013 Grm. Sauerstoff ein. Mein gesammter Lungenverlust betrug daher 20,933 Grm. und meine Hautausdünstung 30,667 Grm. Diese verhielt sich daher zu jener = 1465 : 1 oder wie 10,255 : 7."

An manchen Stellen des Körpers, wie z. B. an der Handfläche und Fußsohle, sind allerdings Schweißdrüsen mit korkzieherartigen Oeffnungen vorhanden, allein, da man auch an Hautstellen schwitzt, wo dergleichen Drüsen fehlen, so können diese nicht als die einzige Quelle des Schweißes angesehen werden, sie führen wahrscheinlich besondere Stoffe aus dem Körper, deren nothwendige Ausführung daraus einleuchtet, daß Unterdrückung von Fußschweißen von sehr gefährlichen Folgen zu seyn pflegt.

Unter der Haut liegt lockeres Zellgewebe, welches mit Ausnahme weniger Theile überall eine mehr oder weniger dicke Fettlage enthält und wodurch die Körpertheile ihre schöne gesunde Abrundung und die Haut ihre

*) Grundriß der Physiologie S. 118 ff.

zarte Geſchmeidigkeit erhalten; zugleich dient dieſes Fett als ſchlechter Wärmeleiter, die Körperwärme beiſammen zu erhalten, und als ſchützendes Polſter gegen den Druck der Knochen auf die Haut, welches Abgezehrte und Kranke ſo ſehr ſchmerzlich vermiſſen.

Als zur Haut gehörige Organe haben wir noch zu betrachten die Nägel und die Haare.

Die Nägel gehören, wie die Oberhaut, dem Horngewebe an, ſind gefäß- und nervenlos und ſtehen innig mit dem unter ihnen ſehr weichen malpigh'ſchen Netz in Verbindung. Mit ihrer Wurzel liegen ſie in einer Falte der Lederhaut, an deren zottenförmigen Hautwärzchen ſie hervorſproſſen und am vorderen Theile der äußerſten Finger- und Zehenglieder ragen ſie frei hervor. Sie bilden für den taſtenden Finger eine elaſtiſche und wegen der unter ihnen ſehr empfindlichen Haut doch gefühlige Wiederlage, welche für das richtige Taſten weſentlich iſt.

Die Haare ſind feſte, zähe, biegſame, elaſtiſche, durchſcheinende Fäden, welche an verſchiedenen Theilen des Körpers vorkommen, und welche man ſchicklich in Kopfhaare und Körperhaare unterſcheidet, davon die letzteren platter und in der Regel kürzer ſind, als die erſteren, wiewohl die Barthaare oft zu einer anſehnlichen Länge heranwachſen. Die Haare entſpringen in der Haut, jedes aus aus einer Zwiebel, welche bei Kopf- und Augenlidhaaren länglich, bei den Barthaaren rundlich, und nicht viel dicker iſt, als das Haar ſelbſt. Die Zwiebel ſcheint der empfindliche Theil des Haares zu ſeyn und in ihrer Höhle liegt der zarte Haarkeim, welcher die Bildungsſtätte des Haares iſt. Die Haare haben an ihrem Schafte gewöhnlich keine Empfindung, können aber in ſenſitiven Zuſtänden

äußerſt empfindlich werden, da ſie ſehr electriſch ſind und an ihnen ſtarke Odausſtrahlungen vorkommen. Hohl ſind zwar die Haare nicht, haben aber wahrſcheinlich eine weichere Markſubſtanz als ihre Rindenſubſtanz iſt. Ihren Glanz erhalten die Haare durch die fettige Abſonderung der Haut ſowohl, als eigener Drüſen, und ihre Farbe hängt von ihrer inneren Lebensthätigkeit ab, welche augenſcheinlich mit tieferen Gemüthszuſtänden zuſammenhängt, da nicht nur das Alter, ſondern Gram, Kummer, Sorge das Haar bleicht, und die Todesangſt dies in wenigen Stunden vollführen kann, wozu ſonſt Jahre gehören.

Von beſonderem Einfluß auf den Haarwuchs ſind die Racenverhältniſſe; denn an den Haaren laſſen ſich die Menſchengattungen erkennen, wie die Vögel an den Federn. Die weißen Menſchenſtämme, Arier und Schemiten haben dicht und gleichmäßig ſtehende Haupthaare, die letzteren vorzugsweiſe üppigen Bartwuchs; die Afrikaner haben (mit Ausnahme einiger Völkerſchaften, deren Haar ſchlicht iſt, davon mir aber keine näheren Beſchreibungen zur Hand ſind) im Stapel, d. h. inſelweiſe oder büſchelweiſe wachſende, korkzieherartig gekräuſelte, Kopf- und Körperhaare. Die gelbe Gattung hat dünngeſäete, grobe, ſchwarze Kopfhaare, iſt beinahe bartlos und hat ſehr wenige Körperhaare, deren Menge nicht wohl geſchätzt werden kann, da dieſe Völker meiſtens die Sitte haben, ſie auszuraufen. Bei den weißen Menſchengattungen und den Negern iſt Ergrauen der Haare im Alter häufig, auch kommen bei ihnen rothe Haare vor. Daß das Ergrauen bei den gelben Menſchengattungen ſehr ſelten iſt, iſt bekannt, dagegen iſt Kahlheit bei ihnen häufig, welche beim Neger, ſo viel mir bekannt iſt, niemals vorkommt;

ob rothe Haare bei ihnen vorkommen, ist mir ebenfalls nicht bekannt. Die blonde Haarfarbe ist den Ariern eigenthümlich und findet sich sonst bei keiner andern Menschengattung ursprünglich; wohl aber in Folge von Kreuzung, oder ausnahmsweise bei der Leukose (dem Kakerlakismus).

So viel von der äußeren Haut, wenden wir uns jetzt zu den Schleimhäuten.

Die Schleimhäute sind, wie bereits erwähnt wurde, Fortsetzungen der Haut in das Innere des Körpers; man kennt deren dreierlei. Die erste, größte, ist die des Speisekanals und der Lungen, welche sich durch die Nase in das Auge, durch den Rachen in das Ohr fortsetzt, die zweite ist die der sexuellen und Harnorgane, die dritte die der Brustdrüse, welche aber nur während des Säugens in Thätigkeit ist. Die Oberhaut, mit welcher sie eine Strecke von ihrer Zusammengrenzung mit der Haut überzogen sind, wird, sobald sie mehr in das Gebiet des sympathischen Sinnes gelangen, dünner, und verschwindet zuletzt; noch früher verschwinden die an ihrer Grenze vorhandenen Hautwärzchen. Anstatt der talgabsondernden Hautdrüsen haben aber die Schleimhäute Schleimdrüsen, welche je nach ihrer Lage und Bestimmung verschiedenen Schleim absondern. An manchen Stellen, wie in der Nase, haben die Schleimhäute auch Haare nach Art der Haut, überall jedoch sind sie weicher, röthlicher, durchscheinender, minder derb, glatter und schlüpfriger, als die Haut. Da es nicht meine Absicht ist, die anatomischen Verhältnisse derselben umständlich zu schildern, so wende ich mich nun zur physiologischen Betrachtung des Hautorgans.

Fühlen und Tasten sind wesentlich von einander verschieden. Die Gefühlseindrücke sind so mannigfaltig, daß

sie kaum aufgezählt werden können, und oft so eigenthümlich, daß die Sprache kein Wort dafür hat. Vom Behagen zum Kitzel, zur Wollust, zum Schmerz, gibt es zahllose Abstufungen, welche durch Wärme und Kälte, elektrische Spannung, Luftdruck, Feuchtigkeit oder Trockenheit der umgebenden Medien vielfach abgeändert werden. Der Hautsinn schweift in Gefühlen umher und nimmt sie alle auf, wie sie sich ihm darbieten, er hat kein bestimmtes Ziel für sich, sondern sucht diejenigen Gefühle auf, welche ihn aufmuntern, sich ihnen entgegenzuschwellen, und flieht diejenigen, welche seinen Lebensturgor zu beeinträchtigen drohen, wie das Auge auf angenehmen Farben und wohlthuender Beleuchtung gerne ruht und dagegen grelle Farben und Dunkel meidet. Die gefühligsten Gebilde der Haut sind die Schwellgebilde, d. h. diejenigen, welche entweder durch äußern Reiz oder durch innerliches Verlangen nach Gefühlsbefriedigung sich aufrichten, ähnlich wie die Zungenwärzchen sich beim Schmecken oder Verlangen darnach mehr mit Blut füllen, aufrichten und sensibler werden. Es ist wahrscheinlich, daß die Hautpapillen selbst, welche dem Gefühle dienen, zu den Schwellgebilden gehören, denn man fühlt deutlicher, wenn man über die zu befühlende Oberfläche, z. B. Tuch, eine Zeitlang hin- und hergefahren ist, als gleich Anfangs, wodurch wahrscheinlich die Hautpapillen in schwellende Turgescenz versetzt werden; man fühlt Wasser, von gleicher Wärme als die Luft, wärmer, und kaltes Wasser kälter als kalte Luft, weil das Wasser auf die Schwellungsverhältnisse der Hautpapillen intenser, eindringlicher wirken kann, als Luft. Hiebei ist auffallend, daß man warmes Wasser, mit einem Finger geprüft, nicht so warm findet als mit der Hand, und umgekehrt

auch kaltes Waſſer mit der Hand kälter; es ſcheint, daß eine größere Summe angeregter Hautpapillen richtiger, jedenfalls intenſer empfindet. Der von Weber beobachtete Unterſchied der linken und rechten Hand hiebei liegt offenbar in der odiſchen Polarität dieſer Hände. Die dem Gattungsſinn dienenden ſexuellen Schwellgebilde, welche dem Hautſinne weſentlich angehören, zeigen dieſe erhöhte Gefühligkeit bekanntlich am deutlichſten. Von allen größeren Schwellgebilden aber gehören nur die Bruſtwarzen dem Hautſinne rein an, da ſie keinem anderen Sinne dienen. Daher concentrirt ſich auch das in der Haut liegende Gemeingefühl auf die äußere Bruſt; dort zumeiſt empfinden wir Behagen oder Mißbehagen, dort vereinigen ſich die Strömungen der Lebenswärme, dort die Gefühle der Sehnſucht oder Abneigung, welche uns die körperliche Annäherung von anderen Menſchen oder auch von Thieren bereitet.

Daß, wie geſagt, Fühlen und Taſten weſentlich von einander verſchieden ſind, hat die Phyſiologie deutlich eingeſehen, aber nicht als beſondere Sinnesfunktionen getrennt, daher ſie beim Taſtſinn die Unterabtheilungen: Ortſinn, Druckſinn, Temperaturſinn der Haut zu machen genöthigt iſt,*) welche jedoch die Funktionen des eigentlichen, von den Muskeln abhängigen Taſtens und Wägens, und die ſpecifiſch der Haut angehörigen des Empfindens und Fühlens nicht ſcharf genug auseinanderhalten. Die Analogie, welche zwiſchen den Hautpapillen und Zungenwärzchen beſteht, iſt neuerdings durch Köllicker und Ecker anatomiſch nachgewieſen, wie aus den Darſtellungen hervorgeht.

*) Vergleiche die Sinne des Menſchen von Dr. Dornblüth.

Offenbar liegt, wie jede vorurtheilsfreie Selbstbeobachtung ergibt, im Hautsinne nicht blos die Fähigkeit, Gefühlseindrücke aufzunehmen, sondern das organische Verlangen nach solchen, und dabei die Fähigkeit, Gefühle hervorzubringen; es entströmt dem Hautsinne selbst Gefühl, und der Träger dieser angenehmen oder unangenehmen Empfindungen, welche uns veranlassen, ohne weiteres Motiv die frühere Stellung, das Zimmer zu verlassen, das Fenster zu öffnen, kurz tausend alltägliche kleine Dinge zu thun, welche wir übersehen. Der Träger dieser Gefühle ist offenbar das Od mit seinen wechselnd auf uns einwirkenden Polaritäten, von denen in erster Linie zwar blos der Hautsinn angeregt wird, die aber auf unsere ganze Seelenstimmung Einfluß haben, eben weil der Hautsinn der universellste Sinn des Rumpfes ist.

Die Fähigkeit der Haut, zu empfinden, ist, von der Integrität der Gefühlsnerven einer-, und der der Gefühlspapillen andererseits abhängig. Am Rumpfe sind die hinteren Wurzeln des Rückenmarkes die Gefühlsnerven, während die vorderen die Bewegungsnerven sind. Die Physiologie hat den Bell'schen Satz von der ausschließlichen Centripetalleitung der ersteren und ausschließlichen Centrifugalleitung der letzteren, durch viele Versuche dargethan, allein diese Versuche beweisen zu viel, weil die Physiologie das Vorhandenseyn von Gefühlszuständen ohne äußere Erregung, sondern blos durch innere Vorgänge, wie z. B. das unbehagliche Rieseln auf der Haut beim Kratzen von Glas, beim Zerreißen von straffem Seidenzeug ꝛc., nie geläugnet hat und denn doch nicht erklären kann, wenn sie an ihrer mechanischen Erklärungs-

weiſe feſthalten will, ohne centrifugale Leitung durch die hinteren Rückenmarkswurzeln.

Allein der Hautſinn hat ſeinen Sitz eben in der Haut und ihren Nerven, und deshalb wird durch die Viviſektionen der Phyſiologie nur bewieſen, daß durch das chirurgiſche Meſſer tiefe, beziehungsweiſe zerſtörende Eingriffe auf das Organ des Hautſinnes gemacht wurden, ohne welches er nicht fungiren kann. Daß dieſe Leitung der Nerven nicht nothwendig zum Gehirne gehen muß, um auf ſchmerzliche Eindrücke Bewegungen zu veranlaſſen, zeigen zahlreiche Verſuche an enthaupteten Amphibien, welche lange nach Verluſt des Kopfes noch auf ſolche Eindrücke reagiren; freilich nicht nach Verluſt des Rückenmarkes; mit dieſem Verluſt iſt aber auch alle Verbindung gewaltſam zerriſſen.*) Eben dieſe letzteren Verſuche beweiſen, daß zur Empfindung das Centralorgan, das Gehirn nämlich, in letzter Inſtanz nicht einmal nöthig iſt, weil eine Reaktion ohne Empfindung nicht gedacht werden kann. Aber eben damit fällt der ganze Bell'ſche Satz ſammt ſeinen Conſequenzen, und wir können das Weſen des Sinnes nirgends anders denn in ſeinem Sinnorgane als fungirend annehmen. Nicht im Gehirn ſehen, hören, ſchmecken, fühlen wir, ſondern im Auge, im Ohr, auf der Zunge, auf der Haut.

*) Denn hiedurch iſt ja die ſo nothwendige organiſche Wechſelwirkung zwiſchen grauem und weißem Nervenmark aufgehoben. Man hat ſich zu Erklärung dieſer und anderer Erſcheinungen mit den Worten Reflexgefühle, Reflexbewegung geholfen, worunter man ſich aber nichts Klares denken kann, es ſind dies Ausdrücke für unerklärte Dinge ohne nähere Beſtimmung, für welche daher die Forſchung eine andere Erklärung zu ſuchen hat.

Dinge, welche entweder umstimmend oder zerstörend auf die Hautpapillen einwirken, machen die Gefühle undeutlich oder erlöschen. So z. B. anhaltendes Saugen, wie aufgesetzte Schröpfköpfe, wodurch die Hautpapillen, weil mit Blut überladen, abgestumpft werden. Dasselbe thun die Vampyre beim Blutsaugen. Diese Fledermäuse haben nahe beieinander stehende, pfriemenförmige, obere Eckzähne mit sehr feinen Spitzen, welche sie der Haut anschmiegen und dann im Zwischenraume so lange lecken und saugen, bis ein kleines Hautstück unempfindlich geworden ist; ritzen sie hierauf durch eine Drehbewegung des Kopfes die unempfindliche Stelle, so können sie nach Belieben, und ohne daß es der schlafende Mensch merkt, Blut abzapfen. Krankheiten, welche die Hautpapillen desorganisiren, wie z. B. manche Formen des Aussatzes, machen die betroffene Hautstelle total unempfindlich, man kann die Patienten mit Nadeln ritzen, daß Blut fließt, sie haben keine Empfindung davon.

Was die Schleimhäute betrifft, so haben sie, wie gesagt, deutliche Empfindung bis an die Grenze des Reiches des sympathischen Sinnes, welchem sie im Innern des Leibes unterworfen sind. Auf den Zellen der Oberhaut dieser Schleimhäute kommen feine Härchen oder besser haarförmige Papillen vor, die während des Lebens und noch kurze Zeit nach dem Tode in beständigen Schwingungen begriffen sind, man nennt diese Härchen Flimmercylinder und ihre Bewegung die Flimmerbewegung. Diese Gebilde kommen zwar auch in Organen vor, welche keinem Sinne speziell angehören, sie scheinen aber für die Schleimhaut eine ähnliche Bedeutung zu haben, wie für die Haut die Gefühlspapillen. So lange

die gesunde Empfindung auf den Schleimhäuten waltet, sind diese Flimmergebilde vorhanden und in beständiger Bewegung; sobald, wie z. B. im Katarrh oder in Menstruen, die normale Gefühlsthätigkeit der Schleimhäute gestört ist, fallen diese Flimmergebilde ab und ersetzen sich erst wieder mit Eintritt des Normalzustandes.

Der Hautsinn ist eben so wenig teleologisch, als der Augensinn; wie dieser in Lichtbildern schweift, so schweift der Hautsinn ohne anderen Zweck, als den des Genusses angenehmer und des Vermeidens unangenehmer Empfindungen. Was angenehm oder widrig ist, kann nicht definirt werden; wie es z. B. Menschen geben kann, die ein Vergnügen darin finden, sich zu Beförderung des Einschlafens am Kopfe oder an den Fußsohlen krabbeln zu lassen, wird Vielen schwer begreiflich seyn. Wegen dieses ungemessenen und haltlosen Schweifens nach Gefühlseindrücken liegt aber im Hautsinn die Möglichkeit des Genusses ohne Zweck — kurz gesagt der Buhlerei.

Vergessen wir aber dabei nicht, daß der Hautsinn auch wesentlich einem höheren Ziele dient, er steht nämlich zu dem sympathischen Sinn in einer ähnlichen engen Beziehung, wie der Augensinn zum Nasensinn. Der Hautsinn vermittelt die Fernfühlung der Ahnung. Diesem Verhältnisse begegnen wir sehr häufig beim Somnambulismus, und vermögen viele Erscheinungen desselben uns nur dadurch zu erklären. Hier mag es genügen, zu erwähnen, daß Menschen, welche die Ahnung und Prophetie in sich zu wecken bemüht sind, vor allen Dingen die Einsamkeit wählen, um ihre Kopfsinne, besonders Auge und Ohr, vor störenden Eindrücken zu verschließen. Bei den indischen Büßern geht dies so weit, daß sie „im menschenlosen

Walde" — um einen indischen Ausdruck (widschans wans) wörtlich wiederzugeben — und nackt, alle Thore welche zum Innern führen verschließen, sich Mund, Nase, Augen und Ohren mit den Händen zuhalten und mit untergeschlagenen Beinen niedersitzen. Alle diese Vorgänge, wie auch das Auflegen der Hände auf bestimmte Körperstellen, sind instinktmäßig gewählt, um den Hautsinn möglichst frei walten zu lassen, um durch ihn die kosmischen Strömungen in sich aufzunehmen und hiedurch zu innerem Schauen zu gelangen.

Es ist also, was das Gemüth betrifft, das der Geist des Rumpfes ist, der Hautsinn in einem ähnlichen Verhältniß, wie das Auge zum Geiste des Kopfes, nur ist dieses Verhältniß um so viel deutlicher, weil die Ausbreitung dem Sinne eine größere Entfaltung zuläßt. Wie das Auge blos unplastische Lichtbilder gibt, welche erst durch die Mitwirkung der anderen Sinne zur plastischen Wahrheit erhoben werden müssen, so sind die Gefühlseindrücke, die uns der Hautsinn gibt, nur dann seelisch — das heißt in diesem Falle gemüthlich — wahr, wenn durch die Mitwirkung anderer Sinne diese an und für sich blos buhlende Gefühlsthätigkeit auf ihren naturgemäßen Zweck hingeleitet und genöthigt wird, einem sittlichen Ziele zu dienen.

Wie das Auge Klarheit und Offenheit, oder aber Verworrenheit und Scheu vor Licht seelisch zu erkennen gibt, so gibt die Haut Reinheit der Empfindung oder sinnlichen und moralischen Schmutz zu erkennen. Menschen, welche krank oder verkehrt sind im innersten Gemüthe, scheuen die Reinigung der Haut oder aber, was nur eine andere Manier von Unreinlichkeit ist, bepinseln sie mit allerlei kosmetischen Mitteln und Farben, um den durch

Buhlerei verlorenen gesunden Lebensturgor durch die Kunst zu ersetzen. Welche hartnäckige Scheu vor Waschungen und Bädern Gemüthskranke haben, und wie sehr bei ihnen die Sucht nach sinnlicher Buhlerei aufgeregt ist, ist eine vielfach beobachtete Erscheinung.

Hiedurch ist der Hautsinn zwar der unentbehrlichste, da ohne ihn keine Existenz möglich ist, aber der niederste, der materiellste, derjenige, welcher uns in die Materie und ihr Reich hinabzieht; in ihm liegt die Lüsternheit, welche jedem Altare der Sinnenlust ihre Opfer zu bringen bereit ist; aber er ist, wie das Auge der schönste Kopfsinn, der schönste Rumpfsinn, da nichts so sehr zur Schönheit der Form beiträgt, als eine schöne, die natürlichen Unebenheiten, welche durch den Wuchs der Knochen und Muskeln veranlaßt werden, zur Wellenlinie gestaltende Haut. Die glänzende Schönheit dieser beiden Sinne und ihr Verhältniß zu Lust an der Materie erinnert an die Bedeutung des Wortes Lucifer.

Im Alter verliert die Haut ihre Elastizität und Geschmeidigkeit, das unterliegende Fettpolster schwindet, die Contouren der Knochen und Sehnen werden sichtbar, die Runzeln nehmen überhand und vermehren sich über den ganzen Körper zu Millionen. Ich sah einst eine uralte Indianerin, die als eine frühere glänzende Schönheit im Rufe stand, sie war dem Skelette nach sehr regelmäßig gebaut und ging noch gerade und aufrecht, aber nie habe ich an der Schaale der runzlichsten Wallnuß einen solchen Reichthum an Hautfalten gesehen, als dieses Weib am ganzen Leibe besaß — das entscheidendste Argument dafür, daß die materielle Schönheit hauptsächlich abhängig ist von der Haut.

Hier, mein Freund, ist es am Orte, daß ich Dir meine Hypothese von der Wechselwirkung der Kopf- und Rumpfsinne entwickle, einer Wirkung, welche so stark ist, daß sie gleichsam eine Versetzung jener auf diese erscheint. Diese Hypothese stelle ich auf, weil es mir unmöglich ist, an ein Herausgehen der Seele aus dem Leibe, oder, besser gesagt, an ein Heraustreten des Individualgeistes aus dem Körper unter anderen Bedingungen möglich zu finden, als im Tode. Mayo, dieser treffliche Forscher, kommt mit Anderen auch zu der Hypothese eines exoneurotischen, d. h. sich außerhalb des Nervensystems bewegenden Seelenzustandes, was dasselbe sagt, wie ekstatischer Zustand, Loslösen der Seele vom Körper, Freiwerden der Lebenskraft u. s. w. Diese Vorstellung konnte die Physiologie niemals gut statuiren; ihr setzte sie, und zwar mit Recht, immer entgegen, daß eine solche Annahme unstatthaft, widersinnig sei. Der hiergegen der Physiologie gemachte Vorwurf der Materialität trifft sie nicht, denn sie ist in ihrem Rechte, zu sagen: Trennung des Geistes vom Körper bei lebendigem Leibe und ein Besuch des Geistes bei der Geisterwelt, während der Körper scheintodt im Bette liegt, und dann wieder Rückkehr dieses auf Reisen gewesenen Geistes zu seinem Körper — eine solche Hypothese ist schlechthin Unsinn, um es mit einem Worte zu sagen. Die Ekstatischen und Somnambulen behaupten alle, wie lieblich, wie angenehm, wie geisterfrischend und selig ihr Zustand gewesen sei, und jammern, daß sie wieder zurück sind in ihrem früheren Zustand. Hätte sich der Geist wirklich vom Körper getrennt gehabt, so könnte man ihnen mit Fug antworten: „ihr dummen Kerls, warum seid ihr denn zu eurem Cadaver zurückgekehrt, an eurer Stelle

hätte ich, wenn mir bei den Geistern dadraußen so unendlich selig gewesen wäre, das hübsch bleiben lassen, und hätte meinen Leichnam dem hinterlassen, der ihn hätte haben und begraben mögen!"

Dies, und das Studium der so sehr verschiedenartigen Aeußerungen, welche der Somnambulismus darbietet, haben mich auf den Gedanken gebracht, daß sich offenbar viele Erscheinungen weit leichter erklären lassen durch die wechselseitige enge Beziehung der Sinne auf einander und der Rumpfsinne zu den Kopfsinnen. Nenne dies Beziehung der Sinne oder Versetzung, wie Du willst, es wird beinahe auf dasselbe herauskommen. Nach sorgfältiger Prüfung vieler Krankengeschichten haben sich mir besonders hinsichtlich des Verhältnisses von Augensinn und Hautsinn höchst beweisende Thatsachen ergeben, welche ich zuerst der Reihe nach zur Unterstützung meiner Hypothese anführen will.

Zuerst ein physiologisches Beispiel. Es ist dies der sechste Sinn Spallanzani's.

Spallanzani und nach ihm Spadone, Rossi, Vassalli, Jurine fanden, daß die Fledermaus, auch geblendet, sich in ihren Bewegungen ebenso benimmt, wie mit unverletztem Gesichte. Die genannten Naturforscher zerstörten die Augen des Geschöpfes mit glühenden Eisen vollkommen, schnitten dieselben aus und verklebten zu mehrerer Sicherheit noch die Augenhöhlen oder füllten sie mit geschmolzenem Wachs und Siegellack aus. Die so geblendeten Fledermäuse wurden losgelassen und flogen wie sonst, indem sie allen Hindernissen, welche man ihrem Fluge in den Weg setzte, geschickt auswichen, zur rechten Zeit vor einer Mauer umkehrten, und jede Wendung vollzogen, ohne sich zu stoßen oder anzurennen. Man

besetzte ein Zimmer mit schmalen Bäumchen, ließ in einem anderen seidene Fäden mit kleinen Gewichtchen von der Zimmerdecke herab: die geblendete Fledermaus flog zwischen jenen Bäumchen, wie zwischen diesen Fäden hindurch, ohne sie zu berühren, indem sie jedesmal, noch ehe sie einem schmalen Durchgange nahe kam, die Flügel eng zusammenzog. Man spannte in einem Zimmer ein Netz aus: sie flog immer darüber oder darunter weg. Eine der geblendeten Fledermäuse entkam ins Freie und umschwebte nun zuerst eine hohe Cypressenlaube, bis sie sich müde auf das nächste Dach zurückzog. Man warf geblendete und ungeblendete Fledermäuse von einem hohen Thurm herab, sie ließen sich beiderseits zuerst senkrecht herab, nahmen dann, ohne daß man einen Unterschied bemerken konnte, einen horizontalen Flug, strichen längs einer Mauer hin, und suchten ein Loch, um sich darin zu verkriechen.

Jurine will gefunden haben, daß zwar Blendung allein den Flug nicht im Mindesten störe, gleichzeitige Verstopfung der Ohren dagegen ihn unsicher mache, und schließt daraus, daß das Gehör die geblendeten Thiere leite. Allein dieser Genfer Naturforscher ging, wie schon Cuvier bemerkt, so wenig schonend mit diesen Thieren um, daß es wohl nur Zufall war, wenn nicht auch seine blos Geblendeten unsicher im Fluge wurden. Cuvier will, was ihm allgemein nachgesprochen wird, das Benehmen der geblendeten Thiere durch den von dem Luftdrucke verschieden affizirten Tastsinn ihrer nervenreichen Flügelhand erklären. Dies möchte bei Mauern und Bäumen gehen, aber doch wohl nicht bei seidenen Fäden, welche keinen durch Luftdruck merklichen Widerstand dem Flügelschlage

entgegensetzen konnten. Hier ist offenbar die Erklärung durch den Luftdruck wunderbarer als das Faktum.*)

Das Auffallendste bei den Fledermäusen ist das, daß sie, die des Nachts ihrer, meist in Insecten bestehenden Beute nachgehen, also mit dem Gesichte jagen müssen, sehr kleine tiefliegende Augen haben, während andere Nachtthiere, die mit dem Gesichte jagen, wie die Lemuren, die Katzen, die Eulen, große freistehende Augen haben. Dagegen hat die Haut der Fledermäuse eine ganz außerordentliche Entwicklung, denn außer der bekannten Flughand haben viele derselben ungeheure Ausbreitungen der Haut an Ohren und Nase, welche diesen Thieren ein abenteuerliches Aussehen geben. Dieses führt mich zu dem Gedanken, daß die Haut und der in ihr liegende Hautsinn es ist, durch welchen diese Thiere sehen und der ihnen die Kleinheit ihrer Augen in dem Grade ersetzt, daß sie, wie die angeführten Versuche beweisen, um ihren Weg zu finden, der letzteren entrathen können. Die Fledermäuse sehen mit der Haut, indem sich wahrscheinlich ihr Augensinn auf den Hautsinn transponirt oder, wenn man will, die Eindrücke, die die Haut empfängt, durch den sympathischen Nexus zwischen den Sinnen auf die Augennerven übertragen werden, was auch nach exstirpirten Augen geschehen kann, da ja der Augensinn seinen Sitz so gut in den Augennerven, als im Augapfel hat.

Erwähnen wir nach diesem einige Beispiele von blinden Menschen.**)

*) Siehe den: Somnambulismus von Prof. Friedr. Fischer in Basel, ein treffliches, reichhaltiges, mit Kritik gearbeitetes Werk, auf das wir mehr zurückkommen werden. III S. 247 ff.

**) Fischer a. a. O. Seite 250 ff.

Nach den Abhandlungen der wiſſenſchaftlichen Geſellſchaft von Mancheſter Bd. I. lebte in der Gegend dieſer Stadt ein Blinder, der es am Ende zu einem Amte brachte, wozu ein Blinder am allerwenigſten zu taugen ſcheint. Er hatte ſein Geſicht in früheſter Kindheit verloren und keinen Begriff vom Lichte. Nichtsdeſtoweniger trieb er in ſeinen jüngeren Jahren das Gewerbe eines Fuhrmannes und ließ ſich bei Nacht als Wegweiſer, wenn auch auf den ungebahnteſten Wegen, brauchen. Endlich wurde er Aufſeher über den Straßenbau in einer unwegſamen gebirgigen Gegend. Mr. Lewis, der die Nachrichten von ihm mitgetheilt, ſah ihn oft ganz allein mit Hülfe eines langen Stabes die Straßen durchwandeln, jähe Berge hinabſteigen, Thäler durchſtreichen ꝛc. Er beſaß ſo viel Geſchicklichkeit, daß die meiſten Straßen durch den Park von Derbyſhire nach ſeinem Plane verbeſſert wurden, und er übernahm die Ausführung einer Straße von Wislow nach Concleve, welche die Fahrt über das Gebirge unnöthig machen ſollte. Sloane erzählt im Gentleman-Magazin von 1757 von einer Kranken, welche in Folge einer Erkältung Geſicht, Gehör und Sprache verlor, daß ihr Gefühl ſo empfindlich geworden ſei, daß ſie mittelſt der Finger nicht blos die Hauptfarben, ſondern auch die gemiſchten und feineren Nüancen unterſcheiden konnte. Man wollte ſie einmal in ein Zimmer führen, worin, wie man ihr verſicherte, lauter Bekannte ſeyn ſollten. Kaum war ſie jedoch unter die Thüre gekommen, ſo trat ſie unwillig zurück, weil ſich auch Fremde darunter befänden und man habe ſie hintergehen wollen. Sie pflegte viel zu nähen und ihre Näherei war ungemein ſauber und regelrecht. Unter dieſen zeichnet ſich ein beſonders ſchönes

Nadelkiſſen aus. Zuweilen ſchrieb ſie auch, und die Schrift war eben ſo ordentlich als richtig, die Zeilen gerade und die Buchſtaben in gleicher Entfernung von einander. Am merkwürdigſten aber iſt, daß ſie es jedesmal entdeckte, wenn ſie einen Buchſtaben ausgelaſſen hatte und ihn über das Wort, wohin er gehörte, mit der gehörigen Anzeigung ſetzte. Da dieſe Verrichtungen zu außerordentlich für eine Blinde ſchienen, glaubte man, ſie habe das Geſicht nicht ganz verloren und ſetzte ſie auf die mannigfachſten Proben, welche jedoch ihre gänzliche Blindheit außer Zweifel ſetzten.

Die außerordentlichſte Blinde war vielleicht das Fräulein Paradies in Wien. (S. Wagner's Beiträge zur philoſ. Anthropologie.) Seit dem zweiten oder dritten Jahre war ſie am ſchwarzen Staar ſo völlig blind, daß ſie das ſtärkſte Licht nicht mehr ſah, und, wenn man ſie nicht warnte, mit der Hand durch eine brennende Kerze fuhr. Nichtsdeſtoweniger wurde ſie eine ausgezeichnete Klavierſpielerin. Sie ſtrickte gut und verfertigte in ihrer Jugend Spitzen. Sie ſpielte alle Kartenſpiele und ſchob gerne und nicht ohne Glück Kegel. Der Tanz gehörte zu ihren liebſten Vergnügungen, und ſie tanzte Walzer, Menuett und Anglaiſe. Das Theater liebte ſie leidenſchaftlich und trat auf Liebhabertheatern mit Glück in gewiſſen Rollen auf. Sie merkte die Annäherung fremder Körper und urtheilte richtig über deren Entfernung, Form und Größe. Beſonders deutlich nahm ſie es wahr, wenn ſie ſich einem größeren, im Wege ſtehenden Körper näherte. Sie ging im Hauſe wie eine Sehende umher; zuweilen geſchah es, daß ſie ſich an Tiſche und Seſſel, wenn dieſe aus ihrer Ordnung gerückt waren, ſtieß, aber ſelten an einen Menſchen. Beim Eintritt in ein fremdes

Zimmer, worin sie nie vorher gewesen war, wußte sie gleich, ob es groß oder klein wäre; war sie bis in die Mitte desselben gekommen, so konnte sie auch seine Form bestimmen. Wenn man sie auf der Straße führte, so merkte sie leicht, wo eine Seitenstraße kam, selbst bei der größten Luftstille. Wurde sie im Freien bei einem Gebäude oder Garten vorbeigeführt, so entging nichts ihrer Aufmerksamkeit. Sie erkundigte sich, wem das Haus, der Garten gehöre? Das Sonderbarste aber war, daß sie es erkannte, ob ein Garten mit Planken oder mit Staketen umgeben war. Von ihrer deutlichen Wahrnehmung naher Gegenstände gab sie einem Freunde folgende merkwürdige Probe: Er führte sie in einer Allee längs der einen Baumreihe auf 3 bis 4 Fuß Nähe und sie schlug nun mit einem Stocke auf jeden Baum, ohne bei 20 auch einen zu verfehlen. Die Zeuge und Farben zu ihrer Kleidung wählte sie immer selbst, und nie hätte sie sich überreden lassen, ein Kleid zu nehmen, das grün und gelb, schwarz und grün, grün und blau gewesen wäre. Sie hatte überhaupt in Ansehung ihrer Kleidung und ihres Kopfputzes ihre Eitelkeiten, wie jedes andere Frauenzimmer. Mit großem Vergnügen besuchte sie das Antikenkabinet, bildete sich durch Befühlen der Statuen eine vollkommen richtige Vorstellung und urtheilte darüber mit Geschmack und Verstand. Sie machte große Unterschiede zwischen verschiedenen Gegenden, zog den Augarten dem Prater, und Dornbach beiden vor. Am letzteren Orte rühmte sie nicht blos die bessere Luft, sondern auch die Abwechselung von Wasserfällen, Grasplätzen und Hügeln. Am merkwürdigsten jedoch ist, daß sie Gesichtshallucinationen hatte.*) Wie sie einmal

*) Der Berichterstatter kannte das Od nicht; diese Blinde war hochsensitiv.

in einer Sommernacht mit zwei Freundinnen über Land fuhr, so dünkte ihr, als hüpfe ein kleines dickes Männchen neben dem Wagen her und gucke, die Zähne gegen sie blöckend, herein, worüber sie ein Schauder befiel; sie hatte Mühe, des Phantoms sich zu erwehren.

Man kann nun allerdings zu Erklärung aller dieser Thatsachen und besonders der letzteren, da das Fräulein Paradies durch Mesmer behandelt und durch diese Behandlung in ihrer natürlichen Sensitivität gesteigert worden war, mit Reichenbach sagen:*) „der ganze Leib, vielmehr das ganze Nervensystem ist für strahlendes Od, so zu sagen, durch und durch nur Ein Auge.“ Hierin liegt nun aber wieder eine Unbegreiflichkeit. Wenn der ganze Körper ein Auge ist, wie sollen alle die verschiedenen auf ihn von allen Seiten zustrahlenden Odlichter ein Bild geben, ohne sich tausendfach zu verwirren? Zugleich müßte dann auch der ganze Leib wieder Odfühler, Odriecher, Odhörer seyn. Aber eben diese Vermischung der Eindrücke ohne Annahme besonderer Organe für deren Perception ist es, wogegen sich meine Logik sträubt. Die Theorie des Somnambulismus hat dadurch, wie ich glaube, sich manchen Weg zur Erkenntniß versperrt, daß man den Leib oder Theile desselben, wie die Magengrube, für den allgemeinen Sitz aller Perceptionen nahm. Kein Sinn kann für den anderen eintreten, wohl aber auf einen anderen wirken. Die durch die Haut aufgefaßten Lichteindrücke können z. B. nach dem Sehnerv geleitet, aber die Haut selbst kann für sich nicht als sehend angenommen werden. Der Augensinn, sage ich, sieht,

*) Der sensitive Mensch II. S. 608.

der Ohrensinn hört ꝛc., und soll mit der Haut gesehen werden, so muß der Augensinn durch die Haut afficirt werden können. Versuchen wir die innige Relation zwischen Hautsinn und Augensinn durch Beispiele zu erklären.

Mayo, der als Physiolog von europäischem Rufe hier gewiß als giltige Autorität angeführt werden darf, erzählt Folgendes:*)

„Lord Ducie verdanken wir folgende Mittheilung.

In Bezug auf die höheren Phänomene des Mesmerismus war dieser Mann lange ungläubig, und konnte es durchaus nicht über sich gewinnen, es für möglich zu halten, daß Ekstatische mit verbundenen Augen lesen oder im Geiste Reisen machen können, indessen wurde er zuletzt doch von der Realität dieser Erscheinungen überzeugt und zwar auf eine so merkwürdige und unerwartete Weise, daß ein Gedanke an die Möglichkeit einer Täuschung durchaus nicht Raum finden konnte. Zufällig hatte er eines Tages mit einem Chirurgen ein Geschäft abzumachen und als er bei demselben war, sagte dieser u. a.: ‚Sie haben wohl meine kleine Clairvoyante noch nicht gesehen?' Der Lord verneinte dies und fügte hinzu, es würde ihn sehr erfreuen, wenn er dazu Gelegenheit hätte. Er wurde demnach auf den folgenden Tag eingeladen; als er indeß darauf bemerkte, er müsse noch an demselben Abend London verlassen, so sagte der Chirurg: ‚Nun da können Sie gleich mitkommen; ich muß ausgehen; doch soll sie gleich kommen, damit ich sie einschläfere, und dann können Sie fragen, was Sie wollen.' Lord Ducie war dies zufrieden. Er war in seinem Leben noch nie in diesem Hause ge-

*) Mayo Wahrheiten im Volksaberglauben S. 202 ff.

weſen, und das Mädchen konnte durchaus nichts von ihm wiſſen. Die Klingel ward gezogen; die Hellſehende kam; der Chirurg ſchläferte ſie ohne ein Wort zu ſagen ein, nahm dann ſeinen Hut und verließ das Zimmer. Der Lord hatte früher ſchon etwas vom Magnetismus geſehen; er ſetzte ſich daher neben ſie, ergriff ihre Hand und fragte, ob ſie ſich wohl geneigt fühle, zu reiſen? ‚Ja!‘ lautete die Antwort. Die Frage, ob ſie jemals in Glouceſterſhire geweſen, verneinte ſie, ſetzte aber hinzu: ſie würde ſehr gerne dorthin gehen, da es nun bereits ſechs Jahre ſeien, daß ſie nicht auf dem Lande geweſen wäre. Sie war ſiebenzehn Jahre alt. Nun ſagte er ihr, ſie ſolle mit ihm reiſen, da er ihr ſein Gut zeigen müſſe. Sie reiſeten alſo — im Geiſte — ganz bequem mit der Eiſenbahn, dann ſetzten ſie ſich in einen Eilwagen*) und fuhren nach des Lords Landſitze. Er fragte ſie, was ſie ſähe? Worauf ſie erwiederte: ‚Ein eiſernes Gitter und ein merkwürdig altes Haus.‘ — Wie wollen Sie dahin kommen? — ‚Auf dieſem Kieswege,‘ und dies war ganz richtig. — ‚Wo müſſen wir hingehen?‘ — ‚Ich ſehe ein Portal, ein altes merkwürdiges Portal.‘ Das Haus, ein altes Gebäude aus dem Zeitalter der Königin Eliſabeth, hatte wirklich einen ſolchen Vorbau, wie ihn die Patientin beſchrieb. Er fragte nun, was ſie auf dieſem Portale erblicke, worauf ſie ganz der Wahrheit gemäß antwortete, es ſei mit Blumen bedeckt. Darauf ſagte er: ‚Nun wollen wir rechts eintreten; was ſehen Sie in dieſem Zimmer?‘ Sie antwortete ganz richtig: ‚Ich ſehe einen Bücherſchrank

*) Da ich das Original nicht zur Hand habe, kann ich nicht wiſſen, ob dieſer Ausdruck der richtige iſt; es könnte vielleicht postchaise heißen, was auch den Reiſewagen Sr. Lordſchaft bedeuten kann.

und zu beiden Seiten desselben ein Gemälde!' Ducie bat sie nun, dem Bücherschrank den Rücken zu wenden und zu sagen, was sie auf der anderen Seite sehe, worauf sie bemerkte: ‚Ich sehe etwas Glänzendes, wie es die Soldaten tragen.' Dann beschrieb sie einige alte Gewehre und andere kriegerische Geräthe, welche in der Halle hingen; und als er sie fragte, wie diese Sachen befestigt seien, verstand sie ihn nicht recht und sagte: ‚Die Musketen sind zu drei und drei befestigt,' was auch wirklich der Fall war. Dann fragte er, woraus der Fußboden bestände? ‚Aus schwarzen und weißen Quadern' (Quadraten?) war die ganz richtige Antwort. Dann führte er sie in ein anderes Zimmer, dessen Zugang sie, als aus vier Stufen bestehend, ganz richtig beschrieb. Er bat sie nun, sie möge durch die rechte Thüre gehen und ihm sagen, was sie sähe. Ohne Verzug bemerkte sie: ‚Auf jeder Seite des Kamins hängt ein Gemälde!' Als er sie dann fragte, ob sie auf dem Kamin nichts Besonderes bemerke, sagte sie: ‚Ja, er ist bis zur Decke hinauf mit ausgehauener Arbeit verziert', und dies war ganz richtig; denn der Kamin gehörte zu den seltsamen alten Stücken dieser Art aus den Zeiten der Elisabeth. — Zu Totworth-Court — so hieß des Lords Besitzung — stand ein alter merkwürdiger Kastanienbaum; er sagte daher zu dem Mädchen, er wolle seinen Lieblingsbaum besuchen, sie möge ihn begleiten. Zugleich versuchte er, sie zu täuschen, indem er sprach: ‚Wir wollen gerade auf ihn zugehen.' — ‚Das geht nicht' antwortete sie rasch, ‚es ist ja ein Geländer um den Baum.' — ‚Ja, ein hölzernes Geländer!' bemerkte der Lord. — ‚Nein, es ist von Eisen,' lautete die Antwort, und dies war wirklich so. ‚Was für ein

Baum iſt es?' fragte er weiter, und ſie entgegnete ihm: ſie ſei, als ſie auf dem Lande gewohnt, ſo klein geweſen, daß ſie ihm das nicht ſagen könne! Als er ſie bat, ihm das Laub zu beſchreiben, ſagte ſie, die Blätter ſeien ſo dunkel gefärbt, wie das Laub vom Storchſchnabel, breit, lang und an den Kanten ausgezackt. Lord Ducie bemerkte, daß ſich eine genauere Beſchreibung nicht hätte geben laſſen. Dann fragte er ſie, ob ſie ſeine Ländereien ſehen wolle, und ſprach den Wunſch aus, ſie möge über ein Gitter hinweg ein Feld betrachten, an welches er gerade dachte, und ihm ſagen, was auf demſelben wachſe. Sie erwiederte, das Feld ſei über und über grün, und fragte, ob das Kartoffeln wären, denn ſie verſtehe nicht viel vom Landweſen. Es waren rothe Rüben. ‚Nun ſehen Sie über die Einfriedigung rechts, und ſagen Sie, was dort wächst?' — ‚Hier wächst gar nichts, es iſt ein Waizenfeld, aber alles iſt ſchon geſchnitten und eingeerntet,' erwiederte die Kleine ſogleich ſehr lebhaft; er fragte daher nochmals, ob ſie auch gewiß ſei, daß bereits Alles abgemäht ſei? Sie gab zur Antwort, daß ſie nicht bis zum Ende des Feldes ſehen könne, da ſich das Land in der Mitte erhebe, was wirklich der Fall war. ‚Jetzt ſind wir auf dem Hügel,' fuhr er fort, ‚können Sie mir nun ſagen, ob hier auch geſchnitten iſt?' — ‚Nein,' lautete die Antwort, ‚hier ſteht es noch.' Nun ſagte er: ‚Kommen Sie jetzt zu dieſem Thore und ſagen Sie, wohin dasſelbe führt?' Sie erwiederte: ‚In einen Heckengang.' Sie ging nun weiter und beſchrieb das ganze Gut mit derſelben überraſchenden Genauigkeit; bei den folgenden Fragen fand er, daß ſich das Mädchen nur in einem einzigen Punkte irrte (dieſer iſt leider nicht

angeführt), „ein Irrthum, den ein Jeder, welcher einmal — im Geiste — mit einem Hellsehenden gereist ist, sich leicht erklären kann.“ — So weit Mayo.

Zur Erläuterung meiner Erklärung dieser Erscheinung ist es nöthig, noch interessante Beobachtungen anzuführen, deren Reichenbach gedenkt.*)

„Als dabei vorkommende Umstände kommt wesentlich in Betracht, daß die Somnambulen im Finstern besser sehen, als da, wo gemeines Licht ist. Sie sehen also nicht vermöge des Lichts, sondern vermöge eines andern Mediums. Frl. Girtler schilderte mir, so gut sie konnte, daß sie um so besser sehe, je finsterer es um sie her sei. Alles gewöhnliche Licht belästige sie, schmerze sie und trübe die Klarheit ihrer Wahrnehmung. Wenn es recht finster sei, so erkenne sie alle Gegenstände um sie her so deutlich, wie fast am Tage im Wachen, nach Gestalt und Farbe. Näheres Eindringen in sie führte mich nicht weiter. Sie erklärte, daß sie, obwohl sie ganz ohne den Gebrauch der Augen gesehen, doch nicht wisse, wie sie zu dieser Erkenntniß gelange. — Frl. Weigand, in somnambulen Zuständen, erzählte mir öfters, daß sie alle sie umgebenden Gegenstände um so deutlicher wahrnehme und von einander zu unterscheiden vermöge, je tiefer die Finsterniß sei, in welcher sie sich befinde. Kerzenlicht und noch mehr Mondlicht verursache, daß sie bei weitem ungenauer (bei geschlossenen Augen) sehe. — Wenn Frl. Reichel im Somnambulismus von weitem Kerzenlicht gewahrte, so lief sie weg; wollte man sie zwingen, darin zu verweilen, so wurde sie ungeduldig und man mußte das Licht ent-

*) a. a. O. §. 2805—2807.

fernen. — Wenn ich Frl. Zinkel im Somnambulismus Nachts besuchte, so war immer ihr erstes Begehren, ich solle die Kerze auslöschen, sie thue ihr weh und verursache, daß sie mich nicht sehen könne. Ihre Augen waren aber geschlossen. Als ich das Licht ausgelöscht hatte, lobte sie es und versicherte, daß sie mich jetzt viel besser wahrnehme. — Frau Krebs in ihrem lange Zeiten fortdauernden Somnambulismus vertrug gar kein Licht, so daß man das Zimmer, in welchem sie sich aufhielt, fortdauernd Tag und Nacht viele Wochen lang völlig verfinstert halten mußte.

Hörte ich die Frl. Atzmannsdorfer in ihren hochgesteigerten somnambulen Zeiten, so erhielt ich ganz ähnliche Erklärungeu. Sie verlangte zum deutlichsten Sehen vor allem andern die vollkommenste Finsterniß. So wie das schwächste Tages- oder Kerzenlicht hinzutrete, so werde das klare Sehen geschwächt. Wenn aber heller Tag eintrete, so fahre sie zwar fort, die Gegenstände um sie her zu sehen, aber bei weitem trüber, matter, manche fast gar nicht.

Als ich eine Vergleichung der Deutlichkeit im Sehen zwischen somnambulem in der Finsterniß und zwischen gewöhnlichem tagwachen am hellen Tage mit offenen Augen von ihr verlangte, erklärte sie unbedingt das letztere, also das Tagessehen mit offenem Auge für klarer und bestimmter in allen Umrissen als das somnambule Sehen in der Finsterniß. — Nichts beweist, schließt hieraus Reichenbach, zuverlässiger, daß das Sehen nicht mit dem Augenapparate vor sich geht, als das Verlangen der Somnambulen, auf das ich überall stieß, daß alles Licht entfernt werden möchte, und daß sie am besten sehen, wenn

es am finsterſten ſei, d. h. ſie ſehen am beſten, wenn alles Sehmittel, für die Augen nämlich, alles Licht entfernt ſei. Folglich ſehen ſie mittelſt eines anderen Mittels, und dies kann allen Umſtänden nach, bei ihrer hochgeſteigerten Reizbarkeit für das Od, ſchwerlich ein anderes ſeyn, als eben dieſes Od."

Weiter oben *) ſagt Reichenbach: „der Frl. Beyer, deren Augen nach unten gerichtet waren (ein auffallender Fall, da ſie ſonſt bei Somnambulen aufwärts gerichtet ſind), hielt ich, während ihr Arzt die Lider geöffnet hatte, eine brennende Kerze ſo nahe als thunlich an das Auge. Wir konnten nicht wahrnehmen, daß die ſehr erweiterte Pupille ſich dabei merkbar zuſammengezogen hätte. Das Mädchen hielt dabei vollkommen ſtill. Nachher aber beklagte ſie ſich noch im ſomnambulen Zuſtande über zu viele Helle, die ihr in den Kopf gekommen ſei. Ob mit dieſer Helle Licht von der Kerze oder die concentrirte Chymodausſtrömung von der Flamme gemeint geweſen, muß vorerſt dahingeſtellt bleiben.

Daß unter ſolchen Umſtänden ein Sehen mittelſt der Augen auf gewöhnlichem Wege nicht ſtattfinden konnte, war unzweifelhaft. Der Geſichtſinn des Auges war bei allen dieſen Leuten, wie dies überhaupt längſt bekannt iſt, im Somnambulismus gelähmt und unthätig."

Analyſiren wir zuvörderſt den von Mayo angeführten ſehr inſtructiven Fall, ſo finden wir, daß der Lord ſich in Berührung mit der Somnambulen geſetzt hatte, indem er ihre Hand ergriff; ferner iſt auffallend, daß das Mädchen im Geiſte ganz bequem mit der Eiſen-

*) a. a. O. §. 2802.

bahn und dann in einem bequemen Wagen fährt, kurz die Reise gerade so macht, wie sie Se. Lordschaft zurücklegen würde; endlich sieht sie Alles, was er sich vorstellt, und betrachtet gerade das Feld, an welches Ducie denkt. Mayo urtheilt über diesen Fall folgendermaßen:

„Wenn dieses Beispiel allein stände, oder wenn in anderen Fällen sich ähnliche Phänomene nicht zeigten, so würde zur Erklärung der Thatsachen nichts weiter erforderlich seyn, als anzunehmen, daß unser Begleiter auf der imaginären Reise alle unsere Gedanken liest und unsere Vorstellungen und Empfindungen zu den seinigen macht. Doch kommen auch Fälle genug vor, wo der Reisegefährte etwas wahrnimmt, was nicht in des Andern Geist war und von den Conceptionen desselben abwich; während eine spätere genauere Nachforschung bewies, daß die unerwartete Mittheilung des Hellsehenden wirklich wahr und gegründet war. Diese complicirteren Fälle beweisen, daß der Clairvoyant der Scene wirklich einen Besuch im Geiste abstattete. Doch ist er noch mehr im Stande; er kann zu anderen entfernteren Scenen und Plätzen gehen, von denen sein Mitreisender nichts weiß." Die nun folgende Geschichte soll unten erläutert werden; kehren wir zu dem Obigen zurück.

Weder mit der einen Erklärung, daß nämlich bei einem solchen Vorgange die Somnambule alle unsere Gedanken lese, noch mit der zweiten, daß ihr Geist Wanderungen antrete, kann ich mich vereinigen. Sobald wir den Boden der Sinne bei Erklärung psychologischer Vorgänge verlassen, betreten wir das Reich bodenloser Hypothesen, und sind wir in diesem angekommen, so kann jeder Betrug und Unsinn, womit leider die somnambulen Er-

ſcheinungen ſo häufig verknüpft ſind, bei uns Aufnahme finden, und wir haben kein logiſches Mittel mehr, ihn zu eliminiren. Ich will lieber ſagen: dies oder jenes verſtehe ich nicht, kann ich mir nicht erklären, als zu einer Vorſtellung greifen, welche außer dem Zuſammenhang mit den Sinnen ſteht; denn aller Wunder- oder Wahnglauben, ſei es der an ein Spazierengehen der Seele oder der an die beſondere Wirkungsart des Lindenblüthenwaſſers oder Minderersgeiſtes und ähnlicher nicht bedeutender Mittelchen, womit ſich mancher ſehr materialiſtiſche und geiſtigen Dingen abholde Praktikus currens trägt, gehört ins Reich der Phantaſie und führt, wenn auch noch ſo ſcharfſinnig vorgetragen, von der Wahrheit ab.

Die Möglichkeit eines Einblickes in das Innere eines Menſchen iſt beim Naſenſinn beſprochen worden; allein ein ſolcher Einblick iſt eine ſelten vorkommende und ſchnell vorübergehende Viſion; er hat nicht die mindeſte Aehnlichkeit mit dem, was im vorliegenden Falle die Somnambule ſieht. Die Erklärung liegt nahe, wenn wir annehmen, daß das Auge deſſen, welcher ſich ihm bekannte Gegenſtände lebhaft einbildet, Lichtbilder von dieſen Gegenſtänden producirt, und daß vermöge des ſympathiſchen Zuſammenhanges zwiſchen Hau tund Auge, und vermöge des Rapportes mit der Somnambule, auf ihrer Netzhaut dieſelben Lichtbilder entſtehen, welche der mit ihr in Verbindung Stehende durch ſeine Imagination auf ſeiner Netzhaut hervorgebracht hat. Hiemit wäre es alſo das natürliche Sehorgan des Auges, deſſen Netzhaut, welche dieſes räthſelhafte Reiſen vermittelte und das anſcheinende Wunder würde ſich auf einen phyſiologiſch und anatomiſch erklärlichen, nervöſen Wechſelrapport reduziren.

Hienach müssen wir die Reichenbach'schen Untersuchungen betrachten. Die Somnambulen sehen im Finsteren besser, als da, wo gemeines Licht ist, und werden durch Kerzenlicht, besonders wenn dies in die Nähe der Augen gebracht wird, am Sehen gehindert.

Das Auge ist das Organ für die Lichtempfindung, die Haut für Odempfindung. Die wachen Sensitiven sehen das Odlicht direkt mit den Augen, wie jedes andere Licht; die Somnambulen sehen es auch mit den Augen, d. h. mit der Netzhaut, aber durch das Medium der Haut, wahrscheinlich mittelst Leitung durch den sympathischen Nerven; daher auch das somnambule Sehen im Finstern minder klar ist als das Tagsehen. Ich nehme an, da ich mir kein Sehen denken kann, als durch den Augennerv, gleichviel, ob das Auge verschlossen ist oder nicht, ja selbst exstirpirt ist, oder im normalen Zustand, daß die von dem Hautsinne aufgefaßten Odstrahlen auf der Netzhaut, beziehungsweise im Augennerv, in Lichtbildern erscheinen und also gesehen werden. Wird nun dem äußerlich völlig gelähmten und unthätigen Auge eine Kerze genähert, so muß das Od, welches mit dem Kerzenlicht entwickelt wird, da die Augenhäute diodan sind, d. h. Od durchlassen, auf die Netzhaut des Auges wirken und folgerecht die ihr von der Haut zugeleiteten Lichtbilder trüben, beziehungsweise zerstören; daher unter dieser Voraussetzung der Widerwille der Somnambulen gegen das Licht ein sehr erklärlicher ist. Hiezu kommt noch die allgemeine Erscheinung, daß mit der entwickelteren Clairvoyance Unempfindlichkeit der Haut Hand in Hand geht, denn wenn die Haut dem Augensinn dient, so kann sie nicht zugleich dem Hautsinn dienen, muß also

für Gefühlseindrücke unempfänglich werden. Diese Thatsachen sind offenbar für meine Ansicht entscheidend: Das Auge wird unempfindlich für das Licht, die Haut unempfindlich für Gefühlseindrücke, dagegen empfindlich für Odlicht; sollte wohl die Nervenhaut des Auges Gefühlseindrücke aufnehmen? Hiefür lassen sich keine Erfahrungen anführen, wenigstens sind mir keine zur Hand; für die Unempfindlichkeit der Haut gibt es aber so zahlreiche, daß man dafür als für eine bekannte Erscheinung eigentlich keine Thatsachen beizubringen nöthig hat; ich will indessen eines der auffallendsten Beispiele anführen. Horst*) erzählt: daß ein Kaufmann Löhnig aus Schlesien unter Kaiser Paul's Regierung zu 175 Knutenhieben verurtheilt worden sei. Zugleich erhielt ein zweiter 30, ein dritter 50 Hiebe, wovon Löhnig den ersten vor sich sterben, den andern mit den Füßen wegstoßen sah. Und als die Reihe endlich an ihn kam, verlor Löhnig von diesem Augenblick an unter den Streichen der Knute (da er aus Angst in einen somnambul-ekstatischen Zustand gerieth) das Bewußtseyn und alle Empfindung. Er erhielt die volle Zahl der Hiebe, es wurden ihm beide Nasenlöcher aufgerissen und die Stirne gebrandmarkt und Löhnig hatte von diesem allen nach seiner Versicherung nichts empfunden.**)

Daß die Somnambulen häufig nur mit beschränkten Hautstellen, wie z. B. mit den Fingerspitzen, der Nasenwurzel, dem Nacken, der Magengrube, sehen, ist eine häufig vorkommende Erscheinung. Manche, wie der von Tritschler beobachtete Knabe und die Patientin Pète-

*) Zauberbibliothek 5. B. S. 395.

**) Vergleiche Ennemoser der Magnetismus S. 132 ff.

tin's, von der beim Muskelsinn wieder die Rede seyn wird, sehen das Innere ihres Leibes und besonders dann, wenn der Ort, wo die Leibestheile, welche sie sehen wollen, entweder von ihnen selbst, oder von dem Magnetiseur berührt werden, wodurch die natürliche Entwicklung von Odlicht in diesen Theilen gesteigert wird. Tritschler fragte den Knaben: „Wie sieht das Herz aus?" — „Es ist blaß-fleischroth von Farbe, antwortete dieser, fast rund, aber nach unten spitzig; aus ihm gehen zwei große Adern nahe bei einander heraus, aus welchen Blut herausläuft."

Noch deutlicher spricht sich Pétetin's Patientin aus, indem sie sagt: „Ich erblicke mein Inneres und die merkwürdigen Formen meiner Körperorgane mit einem Netzwerke von Licht umgeben. Mein Gesicht muß daher sagen, was ich fühle: Furcht und Erstaunen. Ein Arzt würde sich sehr glücklich schätzen, wenn er nur auf eine Viertelstunde meine Krankheit hätte, denn alsdann würde ihm die Natur alle ihre Geheimnisse enthüllen. Sicherlich würde er nicht so wie ich wünschen, rasch wieder gesund zu seyn." — „Sehen Sie Ihr Herz?" fragte Pétetin. — „Ja", war die Antwort, „hier ist es; es schlägt immer zwei mal, beide Seiten zugleich; wenn der obere Theil sich zusammenzieht, schwillt der untere an und zieht sich gleich darauf wieder zusammen. Das ausströmende Blut leuchtet ganz hell und fließt durch zwei große Adern ab, welche sich aber etwas seitwärts befinden."

Mit der anatomischen Wahrnehmung stimmt diese Aussage der beiden Somnambulen merkwürdig überein; nur ist zu beklagen, daß bei der Somnambule von Pétetin nicht angegeben ist, ob sie oder der Magnetiseur die ge-

sehenen Theile berührt hat, das: „hier ist es“ macht das Erstere wahrscheinlich.

Die Versetzung des Geschmackes auf die Haut ist nach dem Dargestellten wohl nicht mehr räthselhaft, da die Zunge ja selbst dem Hautsinn mit angehört. Das Fernfühlen und Fernsehen aber, dessen als eines der wunderbarsten Phänomene beim Somnambulismus so häufig gedacht wird, glaube ich schicklicher beim sympathischen Sinne betrachten zu können als hier, daher ich für jetzt von Dir Abschied nehme und wünsche, Du mögest Dich stets in Deiner Haut wohl befinden.

Achter Brief.

Der Tastsinn oder Muskelsinn.

Bei keinem Sinne, mein Freund, springt das im ersten Brief auseinandergesetzte Verhältniß des Gegensatzes zwischen Körper, d. h. Leib und Seele, und Individualgeist, d. h. geistige Anlage und Geist so praktisch in die Augen als bei diesem, weswegen ich hierauf zurückkomme.

Der Tastsinn oder Muskelsinn hat ja zum Gegenstande nichts Anderes, als die Bewegung, und zwar nicht wie das Ohr die innere Molekularbewegung der Körper, sondern jede praktisch handelnde Bewegung. Im Muskel liegt das Bedürfniß bewegt zu werden und wiederum zu bewegen; gleichviel ob er dem individuellen Willen unterworfen ist oder dem Körperwillen. Der Tastsinn ist es, der greift, packt, stößt, schlägt, mißt, geht, der die Bewegungen unserer Eingeweide besorgt. Allein zu Ausführung dieser Verrichtungen ist ein Impuls nöthig und die Erklärung dieses Impulses ist von der ersten Wichtigkeit. Man sagt, um ihn zu erklären, gewöhnlich: die Willenskraft der Seele bewirkt diesen Impuls. Gut; allein auch der Individualgeist des Menschen hat

Willenskraft und zwar eine sehr energische. Die Bedeutung des Tastsinnes, dessen praktische Wichtigkeit wohl keiner umständlichen Beleuchtung bedarf, ist daher für die Lebenszwecke des Thieres eine wesentlich andere als für die des Menschen. Die Lebenszwecke des Thieres sind durch den Gattungsgeist normirt, es führt die Postulate dieses Gattungsgeistes aus, und erfüllt dadurch, ohne sich zu täuschen oder in Abweichungen zu gerathen, welche diesen Zwecken zuwiderlaufen, seine Bestimmung. Hieraus ist klar, daß das Thier niemals mit sich selbst in Konflikt gerathen kann; wovon nur das Hausthier auszunehmen ist, dessen psychisches Verhalten aber durch die Zähmung sehr verändert ist; jedoch auch Fälle dieser Art, wie z. B. daß Hunde sich nach dem Tode des Herrn zu Tode grämen, sind vereinzelte seltene Phänomene, welche darin ihre Erklärung finden, daß durch die Zähmung das Gattungsbewußtseyn in manchen Fällen zu einem rudimentären Individualbewußtseyn erhoben werden kann. Hiebei verstehe ich nicht etwa die Dressur, die wir sehr wohl als einen mechanischen und keineswegs psychischen Act kennen und nach welchem ein fein gerittenes Pferd zu seinem Herrn eben so wenig ein seelisches Verhältniß haben kann als ein Ochse; sondern vielmehr die auf den psychischen Magnetismus, auf Liebe basirte Zähmung, welche zwischen Mensch und Thier ein innerliches Band befestigt, davon nur einzelne Beispiele vorkommen, und welche man beim Hunde am meisten antrifft.

Ich kehre zu meinem obigen Satz zurück: das Thier kommt mit sich nicht in Konflikt, weil es unter dem Naturgesetz handelt, das durch seinen Gattungsgeist

in seine Seele gelegt ist und welchem daher folgerecht alle seine Sinne unterthan sind. Seine Handlungen können daher für sein Wesen nur zweckmäßig nur nützlich seyn, indem sie kein anderes Ziel haben können, als die Zwecke der Gattung zu erfüllen.

Beim Menschen verhält sich dies ganz anders, weil er einen Individualgeist hat und mit diesem eben so gut seinen Willen ausübt, als durch seinen Gattungsgeist.*) Die Willenskraft, welche in seinem Gattungsgeist liegt, wirkt naturgemäß durch den Tastsinn auf alle seine leiblichen Funktionen, bewußte und unbewußte, wie beim Thiere auch; diese letzteren aber sind seinem individuellen Willen nicht unterworfen, welcher nur über die willkürlichen Muskeln unbedingt gebieten kann. Jeder Versuch, mit dem Individualwillen den Gattungswillen zu zwingen, rächt sich durch Schmerz oder Krankheit; denn es zeigt uns die alltägliche Erfahrung, daß sich unser Körper gegen das Uebermaß von Speise und Trank wehrt, das die Lüsternheit unseres Geistes ihm aufbürden will — ein Fall, der beim Thiere nicht eintritt, es sei denn krank.

Das Ziel des menschlichen Individualgeistes ist nicht nothwendig das seiner Gattung, sondern seinem Wesen nach egoistisch. Es kann freilich zugleich auch das seiner Gattung seyn, vorausgesetzt: das individuelle Geistesstreben stimmt überein mit der Richtung des mensch-

*) Zwei Seelen wohnen, ach! in meiner Brust,
Die eine will sich von der andern trennen;
Die eine hält in derber Liebeslust
Sich an die Welt mit klammernden Organen;
Die andre hebt gewaltsam sich vom Dust
Zu den Gefilden hoher Ahnen.

Göthe's Faust.

lichen Gattungsgeistes selbst, und dies wäre das normale wahrhaft humane Streben, da die Richtnng des menschlichen Gattungsgeistes, als solchen, wie sich von selbst versteht, keine andere ist, als die Erreichung des höchsten Grades von Humanität. Allein so lange die Menschengeschichte existirt, sind Menschen von solchem Bestreben exceptionelle Naturen gewesen, die sich jedoch, wenn wir die Sittenzustände des Alterthums mit denen der Gegenwart vergleichen, bedeutend vermehrt haben, und, wie erwartet werden kann, in stetiger Zunahme begriffen sind. Allein der egoistische Widerstand gegen die Postulate des Gattungsgeistes ist noch groß genug, um das zu erwünschende Ziel fürs Erste in nebelgraue Ferne zu rücken, und noch so stark vertreten, daß unser Planetensystem wahrscheinlich noch mehrere Millionen Meilen im Raume fortschreiten wird, ehe unsere Erde durch jene glücklichen Gegenden des Aetherraumes rollt, wo der Geist der Humanität die Mehrzahl der Menschen bewegt.

Dies ist nicht etwa, wie schon geglaubt worden, irgend einem Zufall beizumessen, sondern nothwendige organische Entwickelung. Der Mensch muß seinen Egoismus ausüben können, um sich selber kennen zu lernen; ohne diese Fähigkeit wäre er nichts als eine unfreie Bestie und die Menschheit wäre nichts Anderes, als ein Haufen sprechender Affen, von einem, den Willen des Schicksals ausführenden Dämon mit Trommel und Peitsche zu einem sinnlosen Walpurgistanz angetrieben. Ich finde allerdings den tiefen, unendlich tiefen Schmerz, der in den Worten der Genesis liegt: „Weil du gehört auf die Stimme deines Weibes, und gegessen von dem Baume, von dem ich dir geboten also: Du sollst nicht essen davon,

so sei verflucht der Erdboden um deinetwillen. Mit Schmerzen sollst du davon essen all' die Tage deines Lebens. Und Dornen und Disteln lasse er dir aufsprießen und du sollst essen das Kraut des Feldes. Im Schweiße deines Angesichtes sollst du Brod essen, bis du kehrst zu dem Erdboden, denn von ihm bist du genommen. Denn Staub bist du und zum Staube zurück kehrst du!" *) — ich finde diese Ausdrücke einer verzweiflungsvollen Wehmuth als das Resultat des Bewußtseyns: daß der Egoismus des Individuums, sobald er sich den Postulaten seiner Gattung, d. h. den Forderungen der Humanität widersetzt, von der Wahrheit und vom Heile abführt, sehr natürlich; aber es gibt kein anderes Mittel zur freien Selbsterkenntniß als eben den Mißbrauch dieser Freiheit und die Rückkehr zur Wahrheit, sobald der Mißbrauch als solcher erkannt worden ist.

Dadurch haben nun die Sinne für den Menschen eine ganz andere Bedeutung, als für das Thier. Dieses kann, als sklavisch gebunden an seinen Gattungsgeist, weder lügen noch sündigen, es muß seiner Natur treu, es muß wahr seyn. Der Mensch kann dieses entweder seyn, oder nicht; und ist dadurch frei. Der Sinn aber, durch welchen er diese freie Wahl äußerlich bethätigt, ist der in Rede stehende eben deshalb, weil er der praktische ist.

So lange der Dualismus alles Daseyns und der nicht nur höhere, sondern specifisch verschiedene Dualismus, welcher den Menschen vom Thiere unterscheidet, nicht erkannt war, mußte der im Menschen liegende Doppelwillen in vielen Beziehungen unerklärlich

*) Genesis III. 17—19.

ſeyn. Der Willen, welcher allein durch den Muskelſinn praktiſch wirken kann und, wie wir ſpäter ſehen werden, gegen welchen dieſer Sinn zu Zeiten reagirt, zerfällt nun alſo in den Gattungswillen oder den Seelenwillen, da der Körper, der der Gattung angehört, aus Leib und Seele beſteht und von der letzteren die körperlichen Energieen herrühren; und in den Individualwillen oder den Geiſteswillen. Da der Individualgeiſt aus geiſtiger Anlage und Geiſt beſteht; von dieſem aber gehen die geiſtigen Energieen aus.

Betrachten wir nun, welche Bewegungen dem Seelenwillen und welche dem Geiſteswillen angehören, ſo wird uns die Natur des im Menſchen liegenden Doppelwillens deutlich werden. Nicht blos die Unterſcheidung zwiſchen willkürlichen und unwillkürlichen Muskelparthieen kommt hier in erſter Linie in Betracht, ſondern die Art der Anregung, ob ſie von der Seele oder vom Geiſte in Bewegung geſetzt werden, denn obgleich dieſe Klaſſenunterſcheidung viel Wahres enthält, ſo kann ſie aus Gründen, welche ſich aus den Erſcheinungen ergeben, nicht als oberſte angenommen werden. Dieſe Erſcheinungen nämlich ſind folgende: Die Geſichtsmuskeln z. B. werden gewöhnlich allgemein für willkürliche angeſehen; allein wie deutlich prägen ſich nicht allerlei, nicht der Willkür unterworfene Seelenzuſtände auf dem Geſichte aus? Krankheitszuſtände verſchiedener Art: Kummer, Verdruß, Freude, Liebe, geben, ohne daß wir es wollen oder ohne beſondere Anſtrengung ändern können, dieſen Muskeln eine ſehr verſchiedene Bewegungsart, und es gehört oft die größte mimiſche Uebung und Selbſtbeherrſchung dazu, um ſolche innere Zuſtände nur auf kurze Zeit zu

verheimlichen. Ich habe einen vortrefflichen Komiker gekannt, der durch Krankheit und häusliches Unglück einer tiefen Melancholie anheimgegeben war, aber es dennoch verstand, blos durch seine Mimik das ganze Publikum zu beinahe unauslöschlichem Gelächter zu bringen. Dies kostete jedesmal den Mann eine Anstrengung des Individualwillens, welche ihn tief erschöpfte. Am besten läßt sich der durch den Individualwillen nicht beherrschte Gesichtsausdruck am Menschen wahrnehmen, welche „in Geschäften an Nichts denkend" ihres Weges gehen. Man rede sie an, und wird erstaunen, wie schnell auf dem Gattungsgesicht das Individuum zum Vorschein kommt.*) Ferner die Athemmuskeln; wir können jeden Augenblick den Athem halten, so oft es uns beliebt, bis wir durch die Forderung unserer Natur dazu gezwungen sind, wieder Athem zu schöpfen; hier hat wieder der Geisteswillen eine Grenze, die ihm der Seelenwillen setzt; wir setzen aber auch das Athmen bei gespannter Aufmerksamkeit aus, und werden nach einer Pause erst durch den Impuls des Seelenwillens an dieses Aussetzen gemahnt. Von den Muskeln der Eingeweide und des Herzens, welche gänzlich unter der Herrschaft des Seelenwillens und, wie die Schließmuskeln, nur theilweise unter der des Geisteswillen stehen, ist weiter als von einer bekannten Erscheinung nicht zu reden; aber auch in die Bewegung von Muskeln, welche sonst völlig dem Geisteswillen unterworfen sind, mischt sich der Seelenwillen, sobald es gilt,

*) Dieser Gattungsausdruck ist aber, weil im bewußten, wachen Zustande, nicht rein, weil sich in diesem stets das Individualleben beimischt.

irgend eine durch die Natur gebotene zweckmäßige Bewegung zu machen. Dieſe Bewegungen nennt die Phyſiologie Reflexbewegungen, ſolche ſind z. B. das Blinzeln bei Trockenwerden der Bindehaut des Auges und andern Reizen auf derſelben, das Auflegen der Hände an verſchiedene Kopftheile beim Nachdenken oder wenn Einem etwas einfällt; das Bewegen der Arme beim Gehen, da wir zu Ausgleichung der odiſchen Polarität den rechten Arm mit dem linken Fuß und umgekehrt vorwärts bewegen, ſo lange ſich hierein unſer Geiſteswillen nicht hemmend einmiſcht. Die Behauptung, als wären die Reflexbewegungen nicht immer zweckmäßig, iſt wegen mancher widerſprechenden Erſcheinungen, welche man von Experimenten an Thieren ableitete, beſtritten worden, allein, wenn man ein Thier geköpft und ihm das Rückenmark und andere lebenswichtigen Theile verletzt hat, und dann durch angebrachte Reize findet, daß ſeine Reflexbewegungen nicht zweckmäßig ſind, ſo iſt das ein Trugſchluß; denn von Erſcheinungen auf der phyſiologiſchen Verſuchsbank darf nicht mit Sicherheit geſchloſſen werden, daß dieſe Erſcheinungen ſich im Leben auch ſo verhalten. Ich für meinen Theil bin der Anſicht, daß Schlüſſe, welche ſich blos auf ſolche, oder auf folternde Experimente an lebenden Thieren baſiren, nur in Fällen von rein mechaniſcher Natur einigermaßen giltig ſeyn können, und daß es ſehr gewagt iſt, das Nervenleben allein darnach zu beurtheilen, wenn keine andere vom geſunden Daſeyn herrührende Folgerungen der Phyſiologie zur Seite ſtehen. Im geſunden Zuſtande wird man aber ſtets beobachten, daß die ſogen. Reflexbewegungen, d. h. alle Bewegungen, welche blos vom Seelenwillen abhängig ſind, den Charakter

der größten Zweckmäßigkeit haben. Zu der Zweckmäßigkeit solcher Bewegungen gehört z. B. der Umstand, daß die Thiere ihren Körper stets im Gleichgewicht zu erhalten wissen, und da die Bewegungen immer Störungen desselben an und für sich nach sich ziehen, diese Störungen auf harmonische Weise in der Art ausgleichen, daß sie eine Pendelexkursion der Schwerlinie in richtigem Zeitmaß durch eine äquivalente andersseitige compensiren, wodurch sie während des Ganges ihr Gleichgewicht bewahren. Geschieht, wie dies beim Reiten der Fall ist, eine der Natur des Thieres ursprünglich nicht eigene Schwereverlegung der zu bewegenden Last, so lernt es auf geschickte, rasche und gewandte Weise den Gang seines Körpermechanismus darnach einzurichten, was nicht, wie man oft meint, etwa Verstand von dem Pferde ist, sondern blos das Resultat einer regelrechten und durchdachten Benützung des instinktiven Seelenwillens desselben durch den Reiter selbst; daher die Erfahrung lehrt, daß Widersetzlichkeit von anders richtig gebauten und gesunden Pferden hauptsächlich ihren Grund in fehlerhafter Gewichtsverlegung des Reiters hat, welche ihnen Schmerzen verursacht.

Weil der Tastsinn ein durch und durch praktischer und plastischer ist, so zeigt sich an ihm mehr als bei andern Sinnen auf augenfällige, Jedermann verständliche Weise das Zusammenwirken von Körper und Geist. Denn er nimmt weniger ein, als die anderen Sinne, sondern wirkt vorzugsweise und am meisten aus, daher er auch allen anderen Sinnen als höchst nothwendiger Diener zur Seite steht, sobald sie etwas auswirken sollen. Der Ohrensinn kann zwar zur Noth der Muskeln entrathen; wird aber doch in hohem Grade abgestumpft, wenn

die das Paukenfell bewegenden Gehörknöchelchen fehlen; dem Naſenorgane fehlen zwar die unmittelbaren Muskeln, allein da, ohne zu athmen, nichts gerochen werden kann, ſo ſind ſie ihm eben auch nöthig. *) Von den ſo nervenreichen Augenmuskeln und den ſo künſtlich angelegten Zungen- und Sprachmuskeln war an ſeinem Orte die Rede. Ohne gleitende oder reibende Bewegung kann der Hautſinn nicht empfinden, der ſympathiſche Sinn braucht zu ſeiner Thätigkeit zahlreiche Eingeweidemuskeln, und ohne Muskeln wäre dem Gattungsſinn der Gebärakt nicht möglich.

Wie nun in dem Taſtſinn oder Muskelſinn Körper und Geiſt zuſammenwirken, will ich zuvor an einem Beiſpiele zeigen. Der wichtigſte Muskel auf der Körperſeite, der, welchen man mit Fug den Sitz des ſeeliſchen Taſtſinnes nennen kann, iſt ohne Frage das Herz; das Organ des geiſtigen und körperlichen Taſtſinnes ſind die Extremitäten, und namentlich die Hände. Herz und Hand aber ſtehen körperlich und geiſtig in der innigſten Wechſelwirkung und genaueſten Verbindung. Durch das Herz, das immer rege, wird der Saft des Lebens durch den ganzen Körper geleitet; durch die Hand, die raſtlos thätige, wird die Kraft des Geiſtes praktiſch ausgeführt. Das vom Herzen ausſtrömende, in Odgluth leuchtende Blut entfaltet dieſe Gluth am lebhafteſten an den Fingern; iſt das Herz erkrankt, ſo wankt die Hand, und Waſchen der Hände wirkt mildernd bei Herzleiden. Der egoiſtiſche Trotz und die Verzagtheit des Individuums

*) Mit der mehr aktiven Wirkung des Naſenſinnes bei den Inſekten, wovon oben die Rede war, geht auch die willkürliche und ſehr ſtarke Beweglichkeit der Antennen Hand in Hand.

wirken auf das Herz, daher von ihm die Schrift sagt: es ist ein trotzig und verzagtes Ding. Die Gemüthsbewegungen unseres Ich wirken auf Herz und Hand, womit wir etwas geloben und bekräftigen. Die Leidenschaften durchzucken nicht blos unser Herz, sondern auch unsere Extremitäten, mit deren Hilfe wir unsere Liebe, unsern Zorn, unsern Haß, kurz den Ausbruch unserer Affecte Andere fühlen lassen. Ob nun aber diese Bewegungen des Innern und ihre praktischen Folgen, edel oder niedrig, human oder inhuman, großartig oder kleinlich, ausdauernd oder wankelmüthig, gerecht oder ungerecht sind, das ist nicht Sache des Körpers, dessen Herzschläge und Bewegungen den Extremitäten von Natur schlechthin zweckmäßig sind, sondern Sache unseres geistigen Ich, welches diese an und für sich zweckmäßigen Energieen so benützt, wie es ihm behagt, entweder zum Bauen oder zum Zerstören, gleich wie es die Mundmuskeln in Bewegung setzen kann zu Worten der Ehren oder der Unehren, zu Worten des Geistes oder Ungeistes.

Unser Geist ringt am meisten mit diesem und dem ihm so eng verbundenen Hautsinne, weil es hauptsächlich diese sind, welche uns der, unter Umständen, verderblichen Sinnlichkeit entgegenführen; aber auch hier erkenne die erhabene Göttlichkeit, welche überall der Schöpfer in die Sinne gelegt hat und zu der sich der Individualgeist nie erheben kann. Bei dem Kampfe des Egoismus mit der Seele ist es das Herz, welches mit unerbittlicher Bestimmtheit uns auf das Ziel der Humanität hinweist, und uns durch seine Mahnungen den Frieden raubt, wenn wir uns von diesem Ziele zu weit entfernen, oder uns gar davon abwenden. Ich sage dies blos als physiologische

psychologische Thatsache; denn es fällt mir, wie Du weißt, nicht entfernt ein, den Prediger machen zu wollen, da es die Wissenschaft nicht mit dem Glauben zu thun hat, sondern mit der logischen Begriffsbestimmung, und mit dieser allein; womit dann Jeder seinen Weg weiter gehen kann, wie er für gut findet.

Erlaube mir, damit ich meiner Begriffsbestimmung auch in minder strengem Tone nachkomme, einmal zu einem Gleichniß zu greifen. Denke Dir den Körper als das Pferd und den Geist als den Reiter, so ist klar, daß das Pferd den Reiter an Muskelstärke bei weitem übertrifft. Nun sagt diesem der Stallmeister die Lehre: es sich nicht bequem zu machen, sondern guten Schluß zu halten, damit er seine eigenen Muskeln durch die Uebung stärken, und seine Hand gut zu brauchen, um das Pferd richtig zu führen, und es nicht im Maule reißen abseits von der richtigen Bahn. Was der Geist für ein Pferd bekommen, ob ein wildes oder frommes, ein rasches oder träges, ein edles oder gemeines, dafür kann er nichts, das ist Sache der Eltern des Pferdes; aber er soll, wenn er etwas gewinnen will, für sich selbst die Uebung möglichst nach Vorschrift benützen. So geht es fort, gleichviel ob auf ebenem Weg, oder über Zaun und Hecken, bald im Schritt, bald im harten Trott, bald im sanften Galopp, bald im sausenden Rennlauf, wie seines Schicksals Bahn und Geheiß ist, bis er bei dem alten Cypressenhaine anlangt, wo ihm der Tod den Bügel hält, um abzusitzen. Aber nun kommt es darauf an, ob er in Folge der Ausbildung oder Vernachlässigung seiner Muskelstärke und Fertigkeit in der Führung bei den frohen Jagden in Walhalla's Gauen ein Roß zu tummeln im

Stande ist, oder als niederer Fußknecht dienen muß. Das heißt: Mit seinem Körper kann der Geist ringen, er kann die in den Sinnen liegenden, seine Stärke überragenden Kräfte ausbeuten und zum Theile sich aneignen, gleichviel ob seine Stammrace hohe oder niedere Eigenschaften hat, oder kann sich von den Sinnen meistern und tragen lassen; seine Intelligenz übt er an den Kopfsinnen, seinen Charakter an den Rumpfsinnen. — Sagt doch schon der alte Hippokrates irgendwo, daß die Widerwärtigkeiten und Sorgen des Lebens die geistige Ringschule für den Menschen seien; und als die Ringmeister, Fechtlehrer und Vorturner in dieser Ringschule betrachte ich die Sinne; auch sagt uns die Bibel von dem anvertrauten Pfande, das wir, als Individuen, umtreiben sollen.

Hier drängt sich uns noch folgende Betrachtung auf. Es ist eine allbekannte naturgeschichtliche Thatsache, daß sämmtliche Thiere zu ihrer Entwickelung, zur selbständigen Fortsetzung ihres Daseyns nur kurze Zeit brauchen; ja daß mit Ausnahme der Säugethiere und Vögel alle niederen Thiere von dem Augenblicke an, da sie das Ei verlassen, die Fähigkeit besitzen, ihre Lebenszwecke zu erreichen; überlebt ja bei manchen wie bei zahlreichen Insekten das Elternthier die Zeit des Eierlegens nur wenige Tage, oft kaum einige Stunden. Was ist hiegegen der Mensch für ein hilfloses Geschöpf! wie lange Zeit braucht er, um zu dem vollen Besitz seiner Fähigkeiten zu gelangen, um sich selbständig forthelfen zu können. Nicht einmal der Wilde, den Manche gewohnt sind als eine Art von idealen Naturmenschen zu betrachten — eine Ansicht, die keine weitere Kritik verdient —, ist davon ausgenommen.

Liegt der Grund hievon etwa in der schlechteren,

hinfälligeren Organiſation des menſchlichen Körpers? Gewiß nicht; denn dieſer iſt ſo gut organiſirt und mit der gleichen Ausdauer begabt, als der des Thieres. Oder liegt er in dem höheren Lebensalter des Menſchen? Dann müßte der Elephant, der zweihundert Jahre alt werden kann, mindeſtens bis ins vierte Jahr Säugling bleiben.

Der Grund liegt offenbar darin, daß das Thier hat, was der Menſch erſt erwerben muß. Das Thier, das blos durch den Gattungsgeiſt beſeelt iſt und in dieſem lebt, hat die Sinnenfähigkeit ſeiner Gattung und kann, z. B. wie es die jungen Rebhühner machen, mit der zerbrochenen Eierſchale auf dem Reiß ſein Futter ſuchen und dem Jäger oder dem lauerden Falken entwiſchen, braucht hiezu faſt keine Anleitung und kennt ſchon ganz die Sprache der Locktöne ſeiner Alten. Allein der Menſch, welcher nicht mehr unter dem Geſetze ſeines Gattungsgeiſtes ſteht, ſintemal er nicht mehr im Paradieſe wohnt, der Menſch lebt in ſeinem Individualgeiſte, welcher kleiner, viel kleiner iſt, als ſein Gattungsgeiſt, und iſt daher angewieſen, an ſeinen Sinnen und durch ihren Gebrauch allmählich und langſam das zu lernen, was das Thier von der Geburt an ſchon inne hat, oder wozu ihm bis zur Zeit der Erſtarkung ſeiner Gliedmaßen nur eine ſehr kurze Friſt der Anleitung durch die Elternthiere vonnöthen iſt.

Gegen die ſonſtige Regel mußte ich in dieſem Briefe mit den geiſtigen Verhältniſſen zu dieſem Sinne etwas vorangehen, weil gerade dieſer Sinn ohne das Verſtändniß des Unterſchiedes zwiſchen Geiſt und Seele, die beide praktiſch auf ihn einwirken müſſen, nicht in ſeinem Weſen begriffen werden kann.

Die oben berührte Doppelheit des Willens, der sich so klar im Muskelsinn ausdrückt, hat der Apostel Paulus sehr gut verstanden und im Römerbrief mit seiner gewohnten psychologischen Schärfe ausgedrückt, wovon ich die wichtigsten Stellen aushebe. So 7, 15: „denn ich weiß nicht, was ich thue; denn ich thue nicht das ich will, sondern das ich hasse thue ich"; und ferner 22, 23: „denn ich habe Lust an Gottes Gesetz nach dem inwendigen Menschen. Ich sehe aber ein anderes Gesetz in meinen Gliedern, das da widerstreitet dem Gesetz in meinem Gemüthe und nimmt mich gefangen in der Sünden Gesetz, welches ist in meinen Gliedern."

Schreiten wir nunmehr zur Betrachtung der Organe des Tastsinnes und zu den ferneren physiologischen Thatsachen.

Hier denke ich mich, was die Betrachtung der Organe anbelangt, kürzer zu fassen als sonst; denn wollte ich hier ins Einzelne gehen, so müßte ich eine ausführliche Darstellung der Muskeln, Sehnen und der Knochen geben, welche weder in dem Zwecke dieser Briefe liegen kann, noch der Raum dieser Blätter erlaubt; auch ist das Wesentliche bekannt genug.

Die Hauptsache aber ist, daß alle diese Theile einen großartigen äußerst feinen Mechanismus darstellen, welcher darauf beruht, daß das Skelett mit Ausnahme derjenigen Knochengebilde, welche den Zweck haben, mehr oder minder geschlossene solide Höhlenbegränzungen lebenswichtiger Organe darzustellen, wie Schädel, Wirbel, Rippen, Becken, je nach Erforderniß ihres Leistungszweckes bewegliche Hebel bilden, durch welche der Körper getragen und bewegt wird. An diesem Skelette, das mit der zum Schutz

und der Ernährung des Knochens bestimmten Beinhaut überkleidet ist, setzen sich die der Ortsbewegung dienenden Muskeln mit ihren Sehnen an, während die im Innern des Rumpfes befindlichen Muskeln solche feste Ansätze nicht haben, sondern meist ring- oder sackförmige contraktile Organe darstellen. Die dem Individualwillen unterworfenen Muskeln können sich schnell und mit beliebiger Energie zusammenziehen, während die ihm nicht unterworfenen theils eine wurmförmige in abwechselnd halbregelmäßiger Ordnung verlaufende Bewegung haben, wie die Muskeln des Magens und der Gedärme, theils eine knetende, wie z. B. das Herz, deren Energie oder Trägheit von inneren Lebensverhältnissen, somatischen oder psychischen Reizzuständen abhängig ist.

Die Muskeln bestehen aus paralell neben einander stehenden, aber äußerst verschieden gelagerten und gehäuften Fasern, welche bei den sogen. willkürlichen und dem Herzen Querstreifen besitzen, bei denen der Eingeweide aber nicht; ihre rothe Farbe rührt von den zahlreichen zwischen ihnen verlaufenden Blutgefäßen her und ihre Energie von dem Reichthum ihrer Nerven. Das Hauptsächliche der Muskularenergie ist ihre rasche, mechanische Lokalveränderung bezweckende Zusammenziehbarkeit, welche dadurch hervorgebracht wird, daß sich die Fasern, aus denen der Muskel besteht, zickzackförmig in mehr oder minder spitzen Winkeln zusammenziehen, während welches Aktes sie, sich verkürzend, anschwellen und den Muskelbauch hart werden lassen. Dieser Vorgang, der stets nach der zweckmäßigsten Norm stattfindet, hat den Zweck, die mit dem Muskel in Verbindung stehenden festen Theile einander zu nähern, oder die Röhre, die er selbst als

Ringmuskel bildet, zu verengern und deren Inhalt weiter zu treiben. Selten, man kann sagen, fast nie, steht der Muskel mit den zu bewegenden Theilen in unmittelbarer Vereinigung, wenn nicht als Ringmuskel mit seinen eigenen Fasern, sondern hat immer die Sehnen als Mittelglieder. Diese aber sind weißglänzende, stramme, wenig elastische Gebilde aus gelatinösem Stoffe, welche aus paralellen festen Fasern bestehen, die einestheils mit der Knochenhaut, anderntheils durch Ineinanderschiebung, nicht eigentlichen Uebergang, mit dem Muskel verbunden sind, und nicht selten hautartige Ausstrahlungen, die sogen. Aponeurosen über den Muskel ergehen lassen, wodurch dessen Fasern Festigkeit gewinnen. Die Sehnen spielen bei der Bewegung die Rolle von Tauen, an welchen die Muskeln, beziehungsweise deren Faserbündel, als Arbeiter gedacht werden müssen.

Es liegt nahe, die Wirkung der Muskeln auf die Knochen mit denen von Hebeln zu vergleichen, indem man sich die Knochen, wie z. B. Ober- und Unterarm ꝛc., als Hebelbäume denkt, an denen die Muskeln mit ihren Sehnen agiren. Die Anatomie kann auch unter den Muskeln Antagonisten nachweisen, wo der eine zum Strecken, der andere zum Biegen dient, welche sich nun an den durch Gelenke oder Charniere verbundenen Knochen gegenseitig überwinden, so daß der eine wie ein Gewicht den Hebel hieher, der andere wie das Gegengewicht den Hebel dorthin zieht. Diese Verhältnisse sind mit allen ihren technisch nothwendigen Modifikationen vielfach entwickelt worden.

Allein es findet hier eine Abweichung von der statischen Regel statt, welche sich gerade so verhält, wie die

Elektricität zum Od. Das Gegengewicht muß die Wirkung des Gewichtes aufheben, wenn ein Hebel bewegt werden soll, + und — Elektricität heben sich auf. Die Wirkung des einen Antagonistenmuskels wird aber auch bei der schroffsten und schnellsten Bewegung durch seinen Gegner nicht aufgehoben, so wie auch + und — Od nebeneinander bestehen. Dies ist der wesentliche Unterschied zwischen physikalischer und physiologischer Statik.

Was aber zur Muskelbewegung unerläßlich ist, das ist, wie bei jedem anderen Sinne, der Nerveneinfluß. Die vordere Hälfte des Rückenmarkes, die Bewegungsnerven des Gehirnes und die Eingeweidenerven bilden den großen Nervencomplex, welcher der Muskelbewegung vorsteht. Der Willen aber, sei es der körperliche, sei es der geistige, führt durch sein Walten in diesem großen Nervenherde die Bewegungen aus, seine Energie, welche sich vom feinsten, zartesten Tasten bis zum blitzschnellen Zucken, welche sich von der unmerklichsten Faserbewegung, die man die wurmförmige nennt, bis zum einschnürenden Krampfe in allen Modifikationen bewegt, ist das, was die Muskelthätigkeit vermittelt. Das innerhalb dieser Grenzen befindliche Maß bestimmt der Willen auf das Genaueste mit mathematischer Schärfe, um den Zweck zu erreichen. Aber auch hier begegnen wir einem in der Doppelheit des Willens begründeten Unterschied. Der körperliche, oder, wenn man will, der Seelenwillen des Gattungsgeistes täuscht sich in diesem Maße *nie*; er führt, wenn er nicht vom Geisteswillen, dem Willen des Individualgeistes, influenzirt ist, alle, selbst die schwierigsten Bewegungen mit untrrender, staunenswerther Fertigkeit aus, wie die Geschichte der Schlafhandler und Schlaf-

wandler zeigt, welche, obschon sonst ungeübt, Dinge ausführen, die den kühnsten Equilibristen oder Seiltänzer beschämen. Das Gleiche ist der Fall beim St. Veitstanz, von welchem später mehr die Rede seyn wird. Der Geisteswillen aber kann sich täuschen: wenn wir eine Treppe begehen und glauben eine Stufe zu wenig oder zu viel zu haben, so stolpern oder fallen wir; um sich im Tanze oder beim Turnen richtig zu bewegen, bedarf es der Uebung, der Aufmerksamkeit; sind wir hiebei unaufmerksam, so sind wir in Gefahr, falsche oder nicht zureichende Bewegungen zu machen. Offenbar wird hiebei der Geisteswillen vom Seelenwillen unterstützt, denn es ist etwas in uns, das uns z. B. beim Springen über einen Graben sagt: die Kraft reicht hin, oder sie reicht nicht hin. Ein Geisteswillen, der die Ueberzeugung erhält: der vor mir liegende Raum ist für mich absolut undurchmeßbar, verliert den Muth, und oft im solchen Grade, daß er alle seine Energie zusammenraffen muß, um auch durchmeßbare Entfernungen durchschreiten zu können. Hieraus entspringt der Schwindel, der um so entschiedener auftritt, wenn wir andere Körper oder Geschöpfe den Raum durchmessen sehen, von dem wir überzeugt sind, daß wir es nicht können. Wie Viele erfaßt nicht beim Anblick von Seiltänzern Schwindel; und die kühnsten, festesten, ja geübtesten Steiger im Gebirge wagen es nicht, auf schmalen Felspfaden einem hinabrollenden Stein oder vorüberfliegenden Vogel nachzusehen, aus Furcht, in den Abgrund zu stürzen, und überzeugt, daß alle Beherztheit sie hievor nicht schützen kann. Andererseits gehen, wie erwähnt, die Schlafwandler über die größten Hindernisse solcher Art mit staunenswerther Sicherheit hin.

Die Erklärung dieser Phänomene scheint mir in Folgendem zu liegen: Beim Schlafwandler hat der durch und durch geniale, und deshalb in der Kraftbewegung nicht irrende Muskelsinn, in welchem der körperliche Willen seinen Sitz hat, sich der Bewegungsmuskeln bemächtigt und agirt mit diesen auf die unerreichbar geschickte Weise, die wir bei jeglichem Sinne wahrgenommen haben; beim Tagesmenschen hat der Individualgeist die Herrschaft über die Bewegungsmuskeln angetreten und nun ist er, der dem Irrthume Unterworfene, in Gefahr, einen Fehltritt zu thun. Zu welcher Fertigkeit und Gewandtheit es das Individuum in der Beherrschung der Muskeln bringen kann, zeigen Virtuosen auf Instrumenten, im Tanze u. s. w. auf das Deutlichste, aber hiezu gehört *Uebung*, deren der Sinnengeist des Körpers nirgends bedarf, und zwar *lange und mühsame* Uebung; und wie sich der kühnste Gemsenjäger fürchtet, dem vor ihm hinabfliegenden Schneehuhn nachzusehen, denn er weiß: ich stürze hinab, wenn ich es thue, — so existirt auch kein Virtuose, der bei den schwierigsten Passagen nicht schon Fehlgriffe oder Fehltritte gethan hätte.

Vom Auge und von der Haut unterstützt, ist der Tastsinn der *geometrische*, der *plastische* Sinn; ohne ihn ist kein Messen der Raumverhältnisse möglich; allein, um richtig zu messen, bedarf er des Auges. Man versuche die Weite von Bohrlöchern verschieden großer Oeffnung bei verbundenen Augen durch Betasten mit dem Finger anzugeben, und wird sich überzeugen, daß dies nur durch lange Uebung, und nachdem man das Experiment öfters mit Hilfe der Augen wiederholt hat, mit einiger Sicherheit geschehen kann. Wiederum, um plastische Formen

zu verstehen und endlich auszuführen, müssen wir oft mit tastender Hand über diese Formen hingeschlichen seyn, sonst wird es niemals gelingen; das wissen die plastischen Künstler sehr gut.

Bei Thieren, welche viele geometrische Kunst im Baue ihrer Nester zeigen, sind daher auch die Muskeln und Augen am meisten ausgebildet, wie z. B. bei den Vögeln und Insekten, worüber sich viele schöne Beispiele anführen ließen, die Dir im Allgemeinen aus Treviranus und Swainson's trefflichen Werken bekannt genug sind, anstatt vieler, führe ich nur eines der merkwürdigsten Beispiele an. Der Birkenrüsselkäfer (Rhynchites betulae) schneidet gegen Ende Mai Streifchen von den Blättern der Birke ab, welche er zu trichterförmigen Kämmerchen zusammenrollt, die ausgezeichnet schön passende Wiegen für seine Eierchen bilden. Dies geschieht wie nach einem regelmäßigen Muster, das aber der Käfer nach seinem Bedürfniß abändern kann, wenn er keine regelmäßige Blätter findet. Debey hat diese Schnitte mit großer Genauigkeit nachgezeichnet und Heis fand nach sorgfältiger Untersuchung, daß diese Laubschnitte für ihren besonderen Zweck, selbst hinsichtlich der geringsten technischen Details, vollkommen mit den Resultate von Rechnungen übereinstimmen, die einzig und allein nur mit Hilfe gewisser, bis in die neuere Zeit der Wissenschaft unbekannt gebliebenen Theile der höheren Mathematik ausführbar sind. Abermals ein Beweis für die vollkommene Genialität der Sinne.

Das Tasten selbst ist nun freilich in vielen Fällen eine combinirte Action des Haut- und Muskelsinnes; allein da, wie gezeigt wurde, die Hautpapillen und die

dem Hautsinne zugehörigen Schwellgebilde bei der größten Gefühligkeit wenig Tastvermögen haben, so ist deutlich, daß diese beiden Sinne, obwohl sich gegenseitig unterstützend, logisch getrennt werden müssen.

Dieser Satz wird durch die vortrefflichen Versuche von E. H. Weber wesentlich unterstützt, welche in Folgendem bestehen. Sie wurden so angestellt, daß die Haut bei verschlossenen Augen mit den Schenkeln eines Stangenzirkels, dessen Enden mit Korkstöpseln versehen waren, berührt wurde. Weber untersuchte dann, bei welcher Entfernung der beiden Schenkel diese Entfernung bemerkt werden konnte. Vor allen Theilen zeichnen sich die Enden des dritten Fingergliedes und die Zungenspitze durch die Deutlichkeit der Empfindungen aus; hier wurde nämlich schon eine Entfernung der beiden Schenkel von $\frac{1}{2}$ Linie bemerkt. Auf dem Rücken der Zunge — (wo ja wegen der Geschmackswärzchen der Hautsinn den Muskelsinn überwiegt) — war schon eine Entfernung von 2 Linien nöthig, wenn zwei und nicht eine Empfindung entstehen sollten. Mit den Fingerenden und der Zungenspitze bemerkte Weber leichter die Distanz in longitudinaler Richtung; auf dem Rücken der Zunge, im Gesicht, am behaarten Theile des Kopfs, am Halse; am ganzen Arme und Fuß dagegen leichter bei transversaler Stellung der beiden Schenkel. An den Theilen von schärferer Empfindung wurde die Distanz der Schenkel des Zirkels scheinbar größer empfunden, als an den Theilen mit unbestimmterem Tastgefühl. Die Deutlichkeit der Empfindung hängt nicht von der Gegenwart und Zahl der Hautpapillen ab; denn die Brustwarzen hatten eine undeutliche Empfindung und die

Empfindung auf der Zunge war nur an der Spitze am deutlichsten.

Man sieht hieraus, daß da, wo die Spitzen der dem Muskelsinne angehörigen Organe: Muskelenden und Sehnenenden am genausten und wenn nöthig bei der Anwendung prall gespannt unter der Haut wirken, wie an der Zungenspitze, wie an den durch Knochen und Nägel unterstützten und in Spannung erhaltenen Fingerenden, das eigentliche Tasten, das Messen der Distanzen, am deutlichsten ist, und sich mehr und mehr verwischt, wo diese Bedingungen zur innigsten Zusammenwirkung zwischen Haut- und Muskelsinn mangeln. Das Muskelgefühl ist es ja vorzugsweise, mit welchem der Druck wahrgenommen wird, nicht das Hautgefühl.

Das Ermüden der Muskeln zeigt ganz die Erscheinungen wie die Erschöpfung anderer Sinnorgane. Wie für das Auge die größte Ermüdung durch beharrliches Fixiren eines Gegenstandes, für das Ohr die größte Erschöpfung das längere Horchen auf einen Ton u. s. f., so gibt es für den Muskel keine größere Anstrengung, als das längere Beharren in einer Lage. Ein Herkules, der mit Leichtigkeit 10 Centner Gewicht hebt oder eine 6pfünder Kugel mit seinen Oberarmmuskeln auffängt, ist nicht im Stande, länger als eine halbe Stunde Modell zu stehen, ohne die Lage im Geringsten zu verändern.

Die Kraft der Muskelfaser ist unberechenbar, unermeßlich: und um so größer und energischer, je weniger Fett sich zwischen den Muskelfasern ablagert, weil im gegentheiligen Falle die Muskelfasern einen Theil ihrer Kraft dazu verwenden müssen, um die zwischen ihnen liegenden Fettpolster während ihrer zickzackförmigen Ver-

kürzung auf ein Minimum zu comprimiren. Zwiſchen den Muskelfaſern der Vögel und Inſekten, deren Muskelwirkung zu den größten bekannten gezählt werden darf, fehlt daher das Fett. Aus dieſem Grunde laſſen die Engländer auch ihre Renn- und Jagdpferde vor dem Gebrauch in der Saiſon ſchwitzen und purgiren: ein Entfettungsproceß der Muskeln, welcher nebſt der damit verbundenen methodiſchen Uebung das Trainiren genannt wird.

Es iſt nun am Orte, von den Beziehungen des Muskelſinnes zum Ohrenſinn und der Verſetzung des letzteren auf jenen zu reden, wobei uns glücklicher Weiſe, und wie ich glaube, einfach aus dem Grunde, weil der Muskelſinn der praktiſchſte iſt, weit ſchlagendere Beweiſe der hier ſtattfindenden Analogie zur Seite ſtehen, als bei jedem anderen Sinne.

Ich beginne mit einer Thatſache, die wohl Jedermann ſchon an ſich ſelbſt erfahren hat. Es war oben die Rede von der oft ſchmerzlichen Enttäuſchung, der wir begegnen, wenn wir, namentlich im Dunkeln, eine Treppe begehen und glauben am Ende eine Stufe zu wenig oder zu viel vor uns zu haben. Ganz dieſelbe Empfindung haben wir, wenn in der Muſik wie z. B. in der bekannten Symphonie von Mehul, plötzlich eine Pauſe eintritt, wo das Ohr eine ſolche nicht erwartet, oder wenn eine Diſſonanz, deren gewöhnliche Auflöſungen wir kennen, auf eine ganz außergewöhnliche Weiſe raſch gelöst wird. Das Ohr iſt hier in demſelben Fall wie der die gewöhnte Treppenſtufe nicht beſchreitende Fuß, oder wie die Hand, welche glaubt, einen mit Queckſilber gefüllten Krug lüpfen zu ſollen und einen leeren findet. In dieſen Fällen hatten beide Sinne als mathematiſche den Gang ihrer Be-

rechnung richtig gemacht, waren aber von einer falſchen Prämiſſe ausgegangen, und mußten daher durch das Nichtübereinſtimmen ihres Reſultates mit der Wirklichkeit verblüfft werden.

In welch' innigem Zuſammenhange der Muskelſinn mit dem Ohrenſinne ſteht, zeigt nicht nur die tagtägliche Erfahrung der Anwendung von Trommeln oder Muſik zu Erleichterung des Marſchirens der Truppen, ſowie der Muſik obligate Anweſenheit beim Tanze — denn ohne Muſik iſt kein Tanz möglich — ſondern auch die inſtinktmäßige Anwendung von Tönen zu Heilung von Krämpfen, wie man ſie bei wilden und halbwilden Völkern, beſonders gelber Race, antrifft. Es iſt bekannt, daß die Völker gelber Race Krampfleiden aller Art in hohem Grade ausgeſetzt ſind, und bei dieſen ſpielt, wie bei den Tunguſiſchen Heilkünſtlern, den Schamanen, die Zaubertrommel die Hauptrolle; ebenſo bekannt iſt die Tarantella der Italiener, welche zur Heilung von convulſionären St. Veitstanzartigen Tanzbewegungen angewendet wird. Auch bei den Indianern von Südamerika, zu deren Krankheiten ſich nicht ſelten krampfartige Erſcheinungen geſellen, wird der methodiſche Lärm — denn Muſik kann man dies nicht nennen — als Heilmittel angewendet. Dies habe ich ſelbſt mit angehört, daher ich davon berichten kann. Der Arzt, welcher Piaiman heißt, befindet ſich mit dem Patienten in einer meiſtens koniſch geſtalteten engen Hütte aus Palmblättern. Er hält in ſeiner Hand eine hohle Calabaſſe, in welcher Quarzkieſel eingeſchloſſen ſind, die ein abſcheuliches Geraſſel geben. Ein Feuer, das neben dem Kranken brennt, dient dazu, um allerlei Räucherwerk von Zeit zu Zeit hineinzuwerfen. Der ſeltſame

Doktor geht nun um den Kranken herum, schwingt sein Rasselinstrument im $^{4}/_{4}$ Takt und beginnt bald darauf ein Geheul der durchdringendsten Art, in das er mit so erstaunlicher Gewandtheit brummende, gellende, quickende, kurz verschiedenartige Töne mischt, daß man zwei oder drei Stimmen zu vernehmen glaubt, wie bei dem gewandtesten Bauchredner. Je stärker die Convulsionen des Kranken sind, desto stärker die Actionen des Rasselns und das Geschrei unseres Piaimans; bis endlich oft nach 6stündiger derartiger Behandlung die Erscheinungen der Krankheit nachlassen, oder der Kranke erschöpft und betäubt zurücksinkt. Diese kuriosen Aerzte stehen in großem Ansehen und geben vor, durch ihr Geschrei die bösen Geister zu verjagen, von denen der Kranke besessen sei, worin sie nicht einfältiger noch geistreicher sind, als unsere europäischen Exorcisten. Sie werden oft meilenweit geholt, lassen sich sehr gut bezahlen und es wird versichert, daß sie schon bedeutende Kuren gemacht haben.

Ob und in welchen Fällen bei krampfartigen Leiden die Musik, oder vielleicht ein methodischer Lärm von Trommeln oder Pauken, angewandt werden kann, ist noch nicht wissenschaftlich erörtert und wird auch schwer zu erörtern seyn, so lange die Forschung deshalb Wahrheiten verwirft und lächerlich macht, weil sie unter einem Schutt von Wahnglauben und Unsinn verborgen sind.

Nachdem schon hiedurch das innige Verhältniß zwischen Ohrensinn und Muskelsinn bezeichnet worden, gehen wir über zu Betrachtung der Versetzung jenes auf diesen. Hiezu ist eine Vorbemerkung nöthig. Das Ohr erhält die Stöße der Molekularbewegungen, der Schallschwingungen; diese aber sind im Vergleich zu dem zarten Organe sehr

ſtark, ſo daß es zu verwundern iſt, daß ſolch ein zartes Häutchen, wie das Trommelfell, nicht durch die Einwirkung dieſer Schwingungen verletzt wird, und noch mehr, daß der ſo weiche Gehörnerv dieſe Schwingungen aushält, zumal da er in einem unnachgiebigen Medium, dem Labyrinthwaſſer, eingeſchloſſen iſt.

Uebertragen wir nun die Fähigkeit, ja die Luſt, Stöße zu bekommen, wie ſie im Ohre liegt, auf den Muskelſinn, ſo werden uns einerſeits die Erſcheinungen des St. Veitstanzes, andererſeits die der Convulſionärs begreiflich; die Stärke der Muskelkraft, welche ſolche Individuen nicht nur entwickeln, ſondern haben müſſen, ausüben müſſen, iſt unermeßlich und vielleicht gerade ſo hoch geſteigert, wie die Fähigkeit des Ohres, einen Complex von Tönen im Fortiſſimo mit Vergnügen aufzufaſſen. Ich führe nur zwei prägnante Beiſpiele an.

Jahn berichtet in ſeinen Verſuchen für die praktiſche Heilkunde (1835) folgende Beobachtung (der Patient war ein 12jähriger Bauernburſche): „Er hatte die Augen offen, ſchien aber weder durch dieſe, noch durch die übrigen Sinnorgane etwas zu bemerken, wie man denn weder durch Zurufen, noch durch Einwirkung auf den Gefühlsſinn ſeine Aufmerkſamkeit erregen konnte. Er ſtrebte beſtändig, ſich den Händen der ihn Haltenden zu entziehen und gleichſam an der Wand hinaufzuklettern, wobei er Bewegungen machte, wie die unruhigen wilden Thiere in den Käfigen der Menagerien. Als ihm auf mein Gebot die Umſtehenden freies Spiel ließen, ſtand er plötzlich auf dem Kopf und drehte ſich auf dieſem wie ein Kreiſel mit unbegreiflicher Schnelligkeit. Nachdem dies etwa 5 Minuten gedauert hatte, war er im Nu,

und ohne daß man das Wie gewahren konnte, auf den um den Ofen angebrachten, an der Zimmerdecke befestigten Stangen. Kein Eichhörnchen auf den Baumzweigen, kein Equilibrist auf dem Seile kann seltsamere Bewegungen machen, als er sie auf diesen Stangen vornahm, auf welchen er sich in allen möglichen Stellungen und Lagen, deren der Körper der Ballettänzer, der Jongleurs, der Seiltänzer, nach der größten Uebung fähig ist, mit der frappantesten Beweglichkeit umhertrieb. Dann war er plötzlich wieder mit taschenspielerartiger Geschwindigkeit auf dem Tische und zeigte, wie die Umstehenden sich ausdrückten, hier seine Künste. Aehnliche Anfälle kehrten des Tages mehrere Male wieder, und in jedem zeigte der Kranke neue, seltsame Bewegungen, indem er bald auf das Sonderbarste gestikulirte, bald, wie die Bajazzos, sich überkugelte und Purzelbäume schlug, bald wie ein Derwisch sich im Kreise drehte, bald wie ein Eichhörnchen an den Wänden hinaufsprang, bald den Körper wie ein Aal oder eine Schlange kugelförmig zusammenzog und pfeilschnell fortschnellte."

Wer jemals versucht hat, beim Genuß einer Tondichtung oder von Gesang die phantastischen Bewegungen der Töne durch Formen zu accompagniren, könnte — abgesehen von dem Mitleid, welches die Krankheit erweckt — keine kühneren, keine ausdrucksvolleren Bewegungen und Geberden erfinden, als die des Veitstanzes; es ist, als wäre solchen Kranken die Fähigkeit des Ohres, Töne zu produziren, in die Glieder gefahren.

Ein Gegenstück hiezu sind die Convulsionäre, davon die merkwürdigsten, die jansenistischen Schwärmer, welche sich 1727 auf dem Grabe eines abgesetzten pariser

Diakonus, auf dem Kirchhofe St. Medard, versammelten und dort in die fürchterlichsten Convulsionen verfielen, gegen welche sie als Linderungsmittel Schläge auf Brust und Herzgrube mit schweren Werkzeugen, wie hölzernen Balken, eisernen 25 bis 30 Pfund schweren Keulen ꝛc., anwendeten. Statt daß die fürchterlichen Stöße, welche Mauern zu erschüttern und Steine zu zertrümmern im Stande waren, ihnen Schaden gethan oder Schmerzen verursacht hätten, stellte sich entzückendes Wonnegefühl ein, welches mit der Zahl und Heftigkeit der Stöße zunahm, deren sie sich oft hundert und mehr geben ließen und sich beklagten, wenn sie nicht stark genug gegeben wurden; oder es ließen sich die Kranken — meistens Mädchen — mit einem Brette bedecken und zwanzig und mehr Menschen darauf treten, was ihnen, anstatt sie zu zerquetschen, Wonnegefühl verursachte.

Wenn ich diese Erscheinung damit erkläre, daß die Eigenschaft des Ohres, Molekularschwingungen zu empfangen, hier auf den materielleren Muskelsinn, an gewaltigen Stößen Vergnügen zu haben, gleichsam übertragen sei, so ist dies freilich nichts Anderes, als eine Erklärung, von der es Jedem freistehen kann, sie mit der obigen über den St. Veitstanz in die Reihe der Spekulationen und Hypothesen zu werfen; allein es gibt noch andere sehr wichtige Thatsachen, welche für den innigen Rapport des Ohrensinnes mit dem Tastsinn sprechen. Es ist eine häufige, besonders bei den mit Krampfzuständen begleiteten Formen des Somnambulismus vorkommende Erscheinung, daß die Patienten auf den Ohren völlig taub sind, aber sehr gut hören, sobald man entweder, während man mit ihnen in leitendem Rapporte

steht, gegen seine eigenen Fingerspitzen spricht, oder wenn man gegen ihre Herzgrube oder ihre Fingerspitzen, wenn auch noch so leise spricht.

Reichenbach*) hat nicht blos dargethan, daß diese und andere Nervenerscheinungen beim Somnambulismus odischer Natur sind, sondern auch Beobachtungen mitgetheilt, welche auf die Natur der Sinnenversetzungen ein äußerst klares Licht werfen; diese sind nicht immer constant, sondern sie wechseln bei Manchen, so daß sie bald durch die Ohren hören, bald taub werden; manche bleiben auf den Ohren constant taub, manche Hochsensitive hören im somnambulen Zustand durch die Ohren ganz gut. Heben wir die für unseren Zweck wichtigen Stellen bei Reichenbach aus.

„Der Frl. K. sagte ich einige Worte kaum lispelnd in die linke Hand; sie war ganz erstaunt, was ich gesagt, vortrefflich zu hören. Der Laut, den ich in ihre Hand gegeben, habe an ihr Ohr geschlagen, sagte sie, als ob ich laut gerufen hätte, und sei durch den ganzen Arm heraufgelaufen, dem Kopfe zu, wie durch ein Sprachrohr. Der Frau L. sprach ich im Somnambulismus aufs Leiseste in die Hand. Sie hörte mich vortrefflich und bediente sich ebenfalls des Ausdruckes, daß der Laut ihren Arm hinauf, wie durch ein Rohr, nach dem Kopfe gestiegen sei. — Aehnliches von Frl. K. — Frl. A. im somnambulen Zustande hörte überhaupt erträglich gut; sprach ich ihr nun in die Hand, so hörte sie dies auf zweierlei Art: schnell auf gewöhnliche Weise, deutlicher aber merkbar langsamer durch die Hand. Sie fühlte den Laut den Arm herauf sich bewegen und dem Kopfe

*) a. a. O. §. 2791 — 2799.

zugehen, mit Aufwand einer kurzen, aber doch meßbaren Zeit. Nicht sowohl die hohle Hand hielt sie für die Auffangstelle des Schalles, als vielmehr die Fingerspitzen. Sie machte mich aufmerksam, daß sie dies schon längst aus eigener Erfahrung wisse, indem sie immer, wenn sie etwas gut zu hören wünsche, die Hände und Fingerspitzen gegen die Richtung halte, von welcher der Schall herkomme, wodurch sie ihn viel feiner fasse, als mit den Ohren allein. Ein andermal fügte sie dem noch bei, daß sie im somnambulen Zustande überhaupt minder deutlich höre, Alles nur so, wie wenn es in der Ferne gesprochen wäre; was ich ihr aber in die Hand rede, laute ihr wie ganz in der Nähe gesprochen, hell und klar. Dies bezeichnet den ganzen Zustand. Man ersieht, daß die odische Bewegung mit der ihr eigenen Langsamkeit von den Fingern erfaßt und dann die Armnerven hinauf geleitet wird."

Fernere Versuche stellten die Thatsache fest, daß die Fingerspitzen, die Tastorgane im engeren Sinne, der Sitz der Gehörsreizbarkeit sind, so wie, daß von den rechten Fingerspitzen die Schälle weit klarer vernommen werden, als von den linken. Dieses genüge für den Zweck dieses Briefes; das Nähere kann bei Reichenbach nachgelesen werden.

Die Relation des Haut- und Augensinnes konnte, wie im vorigen Briefe gezeigt wurde, nur aus einem, allerdings sehr deutlichen und verbürgten Falle geschlossen werden; hier dagegen haben wir zahlreiche Versuche vor uns; es wird dabei auch von den Sensitiven selbst der Hergang dieser Erscheinung erklärt, und bewiesen, daß das Ohr nicht in allen Fällen völlig, oder sogleich völlig

erlaubt, daß aber die Fingerspitzen dann vikariiren und folglich die Nerven die Leitung zum Gehörorgane gerade in der Art auf dem innern Wege besorgen, wie wir für den Augensinn zwischen dem Hautsinne eine innere Leitung angenommen haben.

Hieraus schließen wir: daß bei den Somnambulen alle sogen. Sinnversetzungen so zu verstehen sind: nicht die Magengrube, nicht die Finger, oder welcher Theil des äußeren Körpers dazu sich befähigt zeige, ist der Sitz des Gesichtes, Gehöres, Geruches, Geschmackes, sondern diese Empfindungen werden durch innere Leitung den äußerlich ganz oder theilweise abgestumpften, und für Eindrücke unempfänglichen Kopfsinnen zugeführt; und ferner, was den St. Veitstanz und die Convulsionäre betrifft: daß sie die Fähigkeit ihrer Muskeln, Stöße auszuüben und zu empfangen, wiederum vom Ohrensinn aus durch innere Leitung erhalten.

Schon oben habe ich mich gegen eine magische Wirkung des Willens auf Somnambule, wenigstens Somnambule gewöhnlicher Art, erklärt, insofern dieser Willen blos in Gedanken besteht, und sich durch keine ihn vermittelnde Sinnesaction erfaßbar macht. Eine solche magische Wirkung durch den bloßen reinen Gedanken ist eine unbegreifliche Sache, und so oft sie, auch von aufrichtigen Beobachtern, behauptet wurde, so glaube ich, gestützt auf die folgenden Fälle, sagen zu müssen, daß hiebei, völlig absichtslos, wahrscheinlich Nebenumstände nicht berücksichtigt worden sind, welche für die Beurtheilung solcher Fälle das größte Gewicht haben.

Williamson*) versuchte bei seinen früheren Experi-

*) Mayo a. a. O. S. 186 und 171.

menten einmal im Geiste seiner nicht luciden Patientin, vor welcher er saß, die Vorstellung eines weißen Pferdes hervorzurufen, indem er sich selbst das Bild eines solchen lebhaft vor die Seele rief. Als sie darauf erwacht war und das Zimmer verließ, sagte sie zu ihrer Gefährtin: „Was war denn das, was der Herr von einem weißen Pferde zu mir sprach? Ich weiß gewiß, daß er davon gesprochen hat.“ Als Williamson diese Bemerkung hörte, schloß er, daß jene geistige Operation nicht ohne Erfolg geblieben seyn müsse. Er wiederholte den Versuch häufig; allein meistentheils blieb er ohne das erwartete Resultat. Nach längerem Forschen fand er endlich den Grund von dieser Erscheinung: ein Erfolg zeigte sich nur dann, wenn er bei seiner geistigen Nöthigung, die zur Hervorbringung der Töne, welche das geistige Bild ausdrückten, nothwendigen Bewegungen in seiner Kehle machte. Der zweite Fall ist folgender. Puységür, ein Schüler Mesmer's, versuchte an einem Bauern, Namens Victor, welcher an einem heftigen Fluß in der Brust litt, die Anwendung des Magnetismus. Groß war sein Erstaunen, als Victor nach Verlauf einiger Minuten, ohne jede Convulsionen oder Krise, in einen ruhigen Schlaf sank und in diesem Zustande zu gestikuliren und von seinen Privatangelegenheiten zu plaudern begann. Darauf wurde er plötzlich traurig; als jedoch Puységür geistig versuchte, ihm heitere Gedanken einzuflößen und deshalb eine lustige Melodie ganz unhörbar vor sich hinsummte, so fing Victor sogleich an, das Liedchen selbst zu singen.

Ob es dem Nasensinne in Verbindung mit dem sympathischen Sinne möglich ist, einen Einblick in das geistige

Weſen des Nächſten zu thun, kann füglich noch nicht in Abrede geſtellt werden. Daß aber eine ſolche Fähigkeit eine höchſt exceptionelle, ſehr ſelten vorkommende ſeyn wird, iſt mehr als wahrſcheinlich; wo ſie aber auch vorkommen mag, iſt ſie deshalb nicht magiſch, weil ſie nicht blos vom Gedanken ausgeht, ſondern ſich des Sinnes bedient. Dagegen bin ich überzeugt, daß die große Mehrzahl der ſogen. magiſchen Wunder des magnetiſchen Hellſehens auf dem Rapport der bisher betrachteten Rumpfſinne mit den Kopfſinnen beruhen, und durch dieſen eine genügende Erklärung finden. Nur wenige Menſchen vermögen mit ihrem Geiſte die höheren Sinne des Kopfes und Rumpfes (Naſen-, Mund-, ſympathiſchen und Gattungsſinn) zu ergreifen und ſie auszuwirken, und unter dieſen wenigen können diejenigen als Ausnahme gelten, welche ſich zu einiger Potenz in dieſen Sinnen zu erheben vermögen. Das geiſtige Spüren, das Zeugen der Gedanken, das Ahnen des inneren Weſens der Dinge, die thatkräftige und aufopfernde Liebe, welche Eigenſchaften in dieſen höheren Sinnen ruhen, werden, wie die Geſchichte zeigt, nur von Wenigen erſtrebt, von der Elite dieſer Wenigen bethätigt; während dagegen die Bethätigung des Individualgeiſtes im Augenſinn, Ohrenſinn, Hautſinn und Muskelſinn eine alltägliche Erſcheinung iſt.

Neunter Brief.

Der sympathische Sinn.

Es ist Dir wohl bekannt, mein Freund, daß die von mir aufgestellte Idee von der Sinnenlehre weder neu, noch mein Eigenthum ist, da sie schon früher von meinem Freunde Widenmann*) entwickelt wurde, welcher indessen mehr auf inductiv-philosophischem, als auf physiologischem Wege sie betrachtet hat.

Da nun aber der Gegenstand des sympathischen Sinnes, welcher am Rumpfe dasselbe ist, was am Kopfe der Nasensinn, der im Rumpfe liegende Magnetismus ist, und dieser somit die teleologische Hauptpulsader des Rumpflebens darstellt, so achte ich es hier für nöthig, Einiges aus der eben angezogenen Schrift auszuheben, was uns trefflich als Einleitung zu unseren Betrachtungen über diesen Sinn dienen kann; zumal, da die physiologische, noch sehr dunkle Seite desselben uns von weniger Gewicht ist, als die psychologische.

„Der Ton einer Stimme, einer Saite u. s. f.",

*) Dr. Gustav Widenmann, der Magnetismus des Menschen Nürnberg, Bauer und Raspe 1854.

ſagt Widenmann (a. a. O. S. 86), „kann ein Glas ſprengen, welches in demſelben Zimmer ſich befindet. Es geſchieht, wenn in dem Glas das gleiche, oder wenigſtens ein harmoniſches Schwingungsverhältniß iſt mit dem, welches dem angeſtimmten oder angeſpielten Ton zu Grunde liegt, und die Wirkung erklärt ſich ganz einfach dadurch, daß jede der von dem Ton erregten Luftſchwingungen in die dem Glas mitgetheilten Schwingungen in entſprechender Richtung einfällt, wovon ſich natürlich von Schwingung zu Schwingung die Stärke und Größe derſelben ſteigern muß, bis ſie endlich ſo mächtig werden, daß die Cohäſion des Glaſes nicht mehr widerſtehen kann. Die Kraft der einzelnen Schwingung iſt ſicherlich viel kleiner, als vielleicht die Gewalt, mit welcher das Hämmerchen des Fortepiano an die Saite ſchlägt, und doch würde ein Anſchlagen dieſes Hämmerchens an das Glas dasſelbe wahrſcheinlich ganz ruhig laſſen. Die häufige Wiederholung einer kleinen Kraftäußerung unter der Bedingung, daß zwiſchen dem Bewegenden und dem Bewegten ein harmoniſches Wechſelverhältniß ſtattfindet, iſt es alſo, was die ungewöhnliche Wirkung hervorbringt.“ Nachdem der Verfaſſer nun das bekannte Phänomen, daß im Takte marſchirende Truppen eine Brücke zerſtören können, allegirt, ſchließt er folgendermaßen: „Wenn eine Kraft in ſich ſelbſt harmoniſch iſt, und zugleich ihre Action harmoniſch iſt mit der Action des Gegenſtandes, auf den ſie wirkt, ſo wird eine Wirkung entſtehen, welche anſcheinend mit der Kleinheit der wirkenden Kraft in gar keinem Verhältniſſe ſteht;“ und führt ferner den Gedanken aus: daß es in dem großen Ganzen der Schöpfung eine weſentliche nothwendige Zuſammenſtimmung gebe,

daß die Schöpfung Eines sei, daß bei der unendlichsten Mannigfaltigkeit Ein Grundton durch Alles sich durchziehe, und daß der nach dem Ebenbilde Gottes geschaffene Mensch, welcher die Spitze und den geistigen Brennpunkt der mikrokosmischen Schöpfung darstelle, eben durch diese Begabung nicht blos, wie alle andern Geschöpfe, ein Glied dieser Harmonie ist, sondern dieselbe als solche erkennen und wollend und handelnd in bewußtem Einklang mit ihr seyn soll.

Daß dieses Postulat das Endziel der Menschheit seyn muß, ist keinem Zweifel unterworfen; der Grund aber, warum den Menschen seine Entwicklung von dem Stande eines geistigen Brennpunktes der Schöpfung weggerückt hat, ist im vorigen Briefe entwickelt worden. Wir sind überzeugt, daß die ganze geniale Größe, welche in diesem Postulate enthalten ist, im menschlichen Körper wirklich vorhanden ist, und daß nur die Armseligkeit und Verkehrtheit seines Individualgeistes ihn verhindert, diese Genialität anzutreten. Die Geschichte kennt nur ein einziges Beispiel eines solches Antretens dieser in die menschliche Natur gelegten Genialität, das erhabenste und größte: Jesus Christus.

Kehren wir zu unserem Thema zurück.

Gleichwie wir am Kopfe zwei Sinne erkannt haben, welche vorzugsweise der Materialität zugewendet sind, nämlich Augen- und Ohrensinn, und wiederum zwei, welche vorzugsweise dem Geiste zugewendet sind, nämlich Nasen- und Mundsinn, so erkennen wir auch am Rumpfe eine solche bedeutungsvolle Doppelgruppirung. Der Haut- und der Tastsinn sind am Rumpfe der Materialität, der sympathische und Gattungssinn dem Geistesleben

zugewendet. Hiebei darf nicht außer Augen gelassen werden, daß die Beziehung der Kopfsinne zum Geiste eine specifisch andere ist, als die der Rumpfsinne zum Geiste. Jene nämlich stehen in einem engen Verhältnisse zum logischen Denken, diese dagegen in einem eben so engen zum moralischen Empfinden. Die Kopfsinne haben zunächst eine Wirkung auf das denkende Gehirn, die Rumpfsinne eine Wirkung auf das empfindende Herz; jene eine specifische Beziehung auf den Verstand (den Logos), diese eine ebenso specifische Beziehung auf den Charakter (das Gewissen) des Menschen.

Auf beiden Seiten haben wir höhere und niedere normal herrschende und dienende Sinne erkannt; die höheren, herrschenden Kopfsinne sind: Nasen- und Mundsinn; die niederen, dienenden Kopfsinne: Augen- und Ohrensinn. Gleichermaßen sind wiederum am Rumpfe die höheren, herrschenden Sinne: sympathischer und Gattungssinn; die niederen, dienenden: Haut- und Tastsinn. Absichtlich habe ich gesagt: normal herrschende und dienende; denn in solcher Stellung sind die Sinne naturgemäß geschaffen. Das Individuum, d. h. der Individualmensch, kann dagegen vermöge seiner Freiheit dieses Verhältniß zwischen herrschenden und dienenden Sinnen umkehren, und hat in Folge seiner Individualentwicklung sich dieser Freiheit in vollem Maße bedient. Die Folge hievon war allerdings der Verlust der in den Organismus gelegten Harmonie, und folgerecht die Unmöglichkeit, auf organische Weise und mit viel einfacheren Mitteln Dinge zu erreichen, welche auf mechanische Weise mit den complicirtesten Hebeln nicht oder höchst unvoll-

kommen erreichbar sind. Allein die freie Entwicklung machte es ihm zu Erreichung seiner Selbstkenntniß nothwendig, auch die dienenden Kräfte dadurch kennen zu lernen, daß er sich gleichsam in sie versenkte, und er hat sie nur zu gut kennen gelernt, da er durch diese Versenkung in sie in den Dienst dieser Sklaven getreten ist. Von dieser Sklaverei im Dienste der natürlichen Sklaven sich loszuringen, ist die Aufgabe der Humanität; ist die Aufgabe, welche der Einzige, der den vollständigen Sieg über diese Knechtschaft errungen, durch Lehre und Beispiel der Menschheit gestellt hat.

Das Organ des sympathischen Sinnes ist das Sonnengeflecht, welches seinen Sitz in der Tiefe des Bauches hinter dem Magen hat, und welchem daher äußerlich die Gegend der Herzgrube und des Nabels entspricht. Man kann den Nabel, welcher ein rudimentäres Organ von früherer großer Bedeutung ist, indem durch ihn das Kind im Mutterleibe Nahrung und Lebenskraft erhält — füglich noch jetzt als das Organ ansehen, durch welches der Mensch gleichsam mittelst einer unsichtbaren Nabelschnur mit den Naturkräften in Verbindung steht.*) Eben diese Verbindung mit den Naturkräften, diese Verknüpfung mit der harmonischer Ordnung der

*) Göthe läßt den Mephistopheles, als es den Seelenfang galt, sehr passend sagen:

Paßt auf die niedern Regionen,
Ihr Schläuche, das ist eure Pflicht;
Ob's ihr beliebte, da zu wohnen,
So akkurat weiß man das nicht.
Im Nabel ist sie gern zu Haus,
Nehmt es in Acht, sie wischt euch dort heraus.

Faust, 2. Theil.

Dinge herzustellen, das ist die Funktion des sympathischen Sinnes.

Wie die Spürkraft unsern Verstand durch das Leben leitet und, wie gezeigt wurde, sie der Pilot ist, der zwischen den schweifenden Augen einem festen Ziel zusteuert, so leitet der sympathische Sinn mit ähnlicher magnetischer Kraft unsere innerste organische Thätigkeit, welche nichts Anderes ist, als unser willenskräftiger Charakter, wenn gleich umgeben von dem gefühlig schweifenden Hautsinn und dem mit stets erregbarer Leidenschaft handelnden Muskelsinne, zu ihrem Lebensziele.

So sagt Shakespeare:

„Ein Hergang ist in aller Menschen Leben,
Abbildend der verstorbenen Zeiten Art:
Wer den beachtet, kann, zum Ziele treffend
Der Dinge Lauf im Ganzen prophezei'n,
Die ungeboren noch, in ihrem Samen
Und schwachen Anfang eingeschachtelt liegen."

Das Charakteristische für die Kopfsinne ist ihre aufnehmende und analysirende Thätigkeit. Der Nasensinn analysirt die Dinge durch seine Spürkraft; der durch und durch kritische Mundsinn faßt das Wesentliche, das die anderen Kopfsinne eingebracht haben, zusammen, um das Wort zu zeugen; d. h. mit einem Schlage zu bestimmen: das ist wahr, das unwahr! Ganz anders ist es bei den Rumpfsinnen. Diese sind praktisch; sie analysiren, sie kritisiren, sie handeln nicht in erster Linie, das ist bei ihnen nur Nebensache, sie wirken aus, sie setzen zusammen, sie agiren, sie schöpfen praktisch, thatkräftig, nicht blos theoretisch.

Wie der Nasensinn der chemische Sinn des Kopfes,

ſo iſt der ſympathiſche Sinn der chemiſche des Rumpfes. Der Naſenſinn aber zeigt, wie wir bei den Beiſpielen an Thieren geſehen haben, dem Organismus den Geiſt der Dinge, er ſpürt, was ſchädlich, was nützlich, was unbrauchbar, was brauchbar ſei. Der ſympathiſche Sinn ſetzt dagegen die den Verdauungsorganen zugeführten Stoffe den Zwecken der Erhaltung des Leibes gemäß zuſammen. Er trennt ihren urſprünglichen Zuſammenhang und bildet mit Hilfe ſeiner wundervollen ſynthetiſchen Chemie den Leib neu; merkt, was verbraucht iſt, ſcheidet dieſes aus, und formirt aus dem vorhandenen Material die Speiſung des Leibes.

Das Wie dieſer unerklärlichen Hergänge iſt oft Gegenſtand der chemiſchen Forſchung geweſen, allein da unſere Chemie nichts Organiſches zuſammenſetzen, ſondern nur trennen kann*), ſo werden ihr die hier waltenden Geſetze ſtets verborgen bleiben. Es iſt daher ſelbſtverſtändlich ein Irrthum, wenn man die Nahrungsmittel ausſchließlich nach dem Geſichtspunkte chemiſcher Präparate beurtheilt. Wenn z. B. die Chemie irgend ein Nahrungsmittel zerlegt, und findet: es beſtehe aus x Prozenten Stärkmehl, y Prozenten Eiweiß, z Prozenten Kleber und p Prozenten Fibrine ꝛc. ꝛc., welche wiederum ſo oder ſo

*) Die Chemie hat nur einen einzigen Stoff, den Harnſtoff, künſtlich nachgemacht; dieſer aber liegt als Auswurfsſtoff an der Grenze des organiſchen Reiches. Ueber die einfachſten Umbildungshergänge des Organismus, wie z. B. die Verwandlung der Milch in Chylus, iſt ſie nicht Meiſter und wird es nie werden. Dies iſt indeſſen kein Tadel, der die Wiſſenſchaft trifft; die Unmöglichkeit der organiſchen Syntheſe liegt in der Natur der Sache. Die ſ. g. unorganiſchen Körper, d. h. Theile des Makrokosmos,

viel Wasserstoff, Sauerstoff, Kohlenstoff und Stickstoff enthalten, so ist hieraus noch kein vollgültiger Schluß auf dessen Werth für die Ernährung zu ziehen; denn die Nahrungsmittel sind vom Leben der Mikrokosmen abgerissene Stoffe und enthalten als solche, so lange sie nicht völlig verwest sind, noch Kräfte, welche sie in der gegebenen Verbindung festhalten und die eben durch die chemische Analyse ausgeschieden werden. Diese Kräfte aber sind gewiß für den Werth der Stoffe als Nahrungsmittel zugleich entscheidend. Selbst Stoffe, die man gewohnt ist als unorganische zu betrachten, enthalten Kräfte, die entscheidend sind für ihre Wirksamkeit, die aber aus den angeführten Ursachen der Chemie entgehen; wie z. B. das Wasser vieler Mineralquellen, welches, wenn auch täuschend ähnlich nachgemacht, unwirksam, dagegen blos im Naturzustande wirksam ist. Auch in Seeaquarien, bei welchen man künstlich so vortrefflich componirtes Seewasser anwendet, daß es kein Chemiker vom natürlichen zu unterscheiden vermag, sterben Pflanzen und Thiere ab. Aehnliches ergibt sich aus den Uebergängen, welche die Gährung darbietet. Die Uebergänge von Stärkemehl in Zucker, von Zucker in Weingeist, von Weingeist in Essig,

---

kann die Chemie eher handhaben, sie kann dieselben als die extremsten Theile eines Organismus untersuchen und theilweise zusammensetzen. Die organischen mikrokosmischen Körper, welche Gegenstand der Chemie sind, sind aber Theile von Mikrokosmen, welche im Zerfall, im Uebergang in den Makrokosmos begriffen sind. Was sie zusammenhält, die Lebenskraft der Mikrokosmen, kann die Chemie nicht ersetzen und daher nur den Wandlungsgang der Zersetzung derselben ermitteln, keine vom Leben bedingte Synthese bewirken.

von diesem in faulige Zersetzung, sind bekannt; und die Chemie hat den hier stattfindenden Stoffwechsel nach Mischungsgewichten auf das Genaueste ermittelt. Allein es ist ihr noch auf keine Weise gelungen, durch Einführung von Stoffen: Essig in Weingeist, Weingeist in Zucker, Zucker in Stärkemehl zurückführen; offenbar, weil es die Grenzen menschlicher Kunst überschreitet, die Summe von Lebenskraft, welche bei diesen Umwandlungen eine bedeutende Rolle spielt, in den Kreis ihrer Operationen zu ziehen.

Ueberhaupt ist es ein Irrthum, wenn die Chemie behauptet, etwas machen zu können; sie ist blos analytisch, nie und nirgend schöpferisch; und wenn von manchen Seiten behauptet wird, der Traubenzucker sei eine chemische Schöpfung, so ist das erweislichermaßen Irrthum. Wissentliche Täuschung aber ist es, wenn z. B. behauptet wird: Der Rübenzucker sei gleich dem Rohrzucker; denn jener enthält andere Mischungsgewichte des Crystallisationswassers; ein Umstand, der bei der unorganischen Chemie von wenig, bei der organischen von großem Belange ist; nicht zu gedenken der sehr verschiedenen Gährungsprodukte von Traubenzuckern verschiedener Abstammung, ob aus Kartoffeln oder alten Akten bereitet, des sehr verschiedenen Fuselöles wegen, das sich aus den genannten sowohl, als dem Rohr- und Rübenzucker bei der Gährung bildet. Dieses nur als Beispiel. Ich bin überzeugt, daß das Urtheil über den Werth der Nahrungsmittel und Getränke nicht einseitig auf der chemischen Analyse, sondern zugleich auf den Erfahrungen beruhen muß, welche wir an uns selbst über deren Eindruck auf unseren Körper machen. Die Wissenschaft hat in Beziehung auf diese Fragen schon

Bedeutendes geleistet; da aber eine nur einigermaßen erschöpfende Ausführung der Physiologie der Ernährung den Raum dieser Briefe bei weitem überschreiten würde, so wende ich mich zu Lebenserscheinungen, welche zur Erklärung des seelischen Lebens dieses Sinnes dienen können, beschränke mich darauf, später auf die Beziehung von Speise und Trank zum sympathischen Sinn zurückzukommen, und wende mich nun zur Betrachtung des Schlafes und den mit ihm zusammenhängenden Erscheinungen.

So leicht und schnell die dienenden Sinne dem Geiste entweder zu Dienste sind, oder durch ihre Reize ihn locken und führen, so verschlossen sind ihm die herrschenden. Ueber sie hat er nur geringe Macht, und das Wenige von Macht, das ihm zu Theil wird, muß er sich mühsam erringen. Wiewohl es für Manchen den Anschein haben möchte, daß der Mundsinn hier nebst dem Gattungssinne eine Ausnahme mache, so ist dies doch Täuschung, indem sowohl die Zeugung von Ideen, nämlich das Bestimmen und Festhalten der Wahrheit durch den Mund, als auch die charakterstarke Thatkraft der reinen und heiligenden Liebe des Gattungssinnes, beide eben nicht zu den leichten Dingen gehören; so wenig als der Nasensinn in höherer Ausbildung, und, wie wir sehen werden, der sympathische Sinn in bedeutenderer Kraft zu den gewöhnlichen Errungenschaften menschlicher Individuen gezählt werden dürfen. Dagegen lebt und webt das Individuum leicht und anscheinend sicher in dem Kreise der dienenden Sinne, von welchen es bedient wird, und deren Kräfte seinem Willen zu Gebot stehen.

Die Ursache des Schlafes sucht die Physiologie gewöhnlich in der Ermüdung der Sinne, gestützt auf die

Erfahrung, daß der Menſch, der mit Aufwand ſeiner Sinneskräfte die Laſt und Mühe des Tages getragen und gegen ſie reagirt hat, am Abend dem geſunden Schlaf, dem ſorgenbrechenden und fürſorgenden Erneuerer ſeiner Kräfte, in die Arme ſinkt, um am anderen Morgen geſtärkt wieder zu erwachen. Nichts iſt richtiger als dieſe Erfahrung, allein die daraus abgeleitete Urſache des Schlafes iſt gleichwohl nicht logiſch ſcharf genug, um zwingend zu ſeyn. Wir nehmen ja während unſeres Taglebens nicht alle unſere Fähigkeiten und Sinne in Anſpruch, am allerwenigſten alle zugleich; und wenn auch mehrere zugleich, ſo doch blos immer einen auf ausgezeichnete Weiſe. Wenn ich z. B. den ganzen Tag einen Fußmarſch gemacht habe, oder geritten bin, und dabei weder meine Denkkraft, noch meine Combination oder Phantaſie angeſtrengt geweſen iſt, ſo ſehe ich nicht ein, warum ich nicht nach eingenommener Mahlzeit, auf einem Ruhebette hingeſtreckt, mit voller Kraft denken oder dichten könnte, wenn auch mit geſchloſſenen Augen, um dieſe ruhen zu laſſen. Und wiederum: habe ich eine Zeit lang gedacht, gerechnet, geſchrieben u. ſ. w., ſo ſehe ich wieder nicht, warum ich nicht, anſtatt zu ſchlafen, ein Pferd reiten, turnen, oder dies oder jenes thun könnte, was wieder eine andere Provinz meines Geiſtes, beziehungsweiſe meiner Sinne, in Anſpruch nimmt. So lange es dem Leibe nicht an Nahrungsſtoff mangelt, ſollte man denken, bei abwechſelnder Beſchäftigung eben ſo wenig ermüden zu ſollen, als eine wohlgeheizte, mit Waſſer verſehene Dampfmaſchine. Und doch iſt es total anders. Die Ermüdung, die Abnützung der Sinne aber kann daher nicht die Urſache, gewiß in keinem Falle die einzige

und wesentliche Ursache des Schlafes seyn, weil die Ermüdung durch Ruhe, die Abnützung durch Speise und Trank gehoben wird; diese muß daher in anderen Verhältnissen gesucht werden.

Ich habe im ersten Briefe den Satz aufgestellt, daß alles Seyn aus Unterlage und Eigenschaft besteht und anders nicht gedacht werden kann. Da nun aber die Eigenschaft sich aus der Unterlage entwickelt, so ist sie kleiner als die Unterlage und muß folgerecht zu ihr zurückkehren, um größer zu werden, um fortschreiten zu können; somit ist sie, die Unterlage, die immerwährende und unversiegbare Quelle des Fortschrittes, der Kraft der Eigenschaft selbst.

Die Mikrokosmen sind aber aus dem Makrokosmos hervorgegangen, welcher ihr Schöpfer ist, als Unterlage haben sie ihre Anlage, ihren Körper, und sind daher genöthigt, zu dieser zurückzukehren, um erneute Fähigkeit, erneuten Stoff zum Fortschreiten zu erhalten. Diese zeitweilige Rückkehr zur Unterlage, mit anderen Worten, dieses periodische Anlehnen an den Makrokosmos, ist der Schlaf, wie wir ihn bei allen Geschöpfen, Thieren und Pflanzen auch, wahrnehmen.*) Im Tag-

*) Unter diesem Anlehnen an den Makrokosmos ist nicht ein Uebergang in denselben zu verstehen, denn dieser ist der Tod, d. h. die Auflösung des mikrokosmischen Körpers und die Aufnahme seiner Stoffe und Kräfte in den Makrokosmos, wobei sich der Geist vom Körper trennt. Im Schlafe dagegen ruht der Geist im Körper und die Seele im Leib, und dieser ist durch diese Ruhe der Seele und des Geistes nun geschickt gemacht, an den durch die Natur strömenden makrokosmischen Kräften sich zu erfrischen, um, beim Erwachen, der Seele und dem Geiste eine gestärkte Unterlage darzubieten.

leben löst sich der Gattungsgeist von diesen Einflüssen des Makrosmos wieder los, um im Nachtleben sich ihnen wieder hinzugeben; ein Loslösen, das um so größere Energie zu haben scheint, je höher die Mikrokosmen organisirt sind; denn wir sehen, daß die Säugethiere in Absicht auf das Schlafen sich weit freier benehmen, als schon die Vögel, welche, obgleich mit sehr lebhaften Sinnenenergieen begabte Thiere, gezwungen sind, bei Sonnenuntergang einzuschlafen, um erst beim Sonnenaufgang wieder aufzuwachen, gleichviel ob die Nächte kurz, ob lang sind. Theilweise bei den höheren, noch mehr aber bei den niederen Thieren, kommt eine analoge oft mit Schlaf begleitete Abhängigkeit von der Jahreszeit vor, Winterschlaf und Sommerschlaf, welche gleichfalls in dem Einflusse des makrokosmischen auf das mikrokosmische Leben seine Erklärung findet.

Dagegen kann aber beim Menschen wegen seiner höheren und specifisch anderen Organisation noch ein anderes Verhältniß auftreten. Denn da sein Individualgeist und sein Körper in demselben Verhältnisse, wie Eigenschaft und Unterlage zu einander stehen, so kann der erstere sich in den letzteren während des Schlafes versenken und es kann alsdann der Körper mit allen Sinnen auf seine Weise agiren, während der Geist in ihm schläft. Hierauf beruhen die Erscheinungen des Somnambulismus, und Alles, was mit diesen zusammenhängt. Dies scheint mir der wesentliche Unterschied zwischen dem gesunden Schlaf und was sich aus ihm entwickelt, und den mehr oder minder vom gesunden Leben abweichenden somnambulen und mit diesen in Verbindung stehenden Erscheinungen des somnam-

bulen Lebens zu seyn, welche wir des Weiteren betrachten müssen, da sie den sympathischen Sinn sehr enge angehen.

Daß sich der Schlaf nicht durch die Ermüdung d. h. den materiellen Verbrauch von Lebenssäften und den durch diese gespeiseten Lebenskräften allein erklären läßt, wurde oben gezeigt. Wir bedürfen seiner auch ohne alle Anstrengung oder Ermüdung, und empfinden an uns deutlich, daß er es ist, welcher uns neue Kraft verleiht, und zwar selbst dann, wenn wir der genügenden Nahrung entbehren. In Krankheiten, wo der Appetit gänzlich mangelt, ist er das einzige Restaurations- und Genesungsmittel; keinerlei Nahrungsstoff, keinerlei Arznei vermag ihn zu ersetzen; wo er fehlt, ringt die Natur fruchtlos nach Genesung, und vergebens ist jede Bemühung des Arztes, durch sogen. schlaferregende Arzneien, wie z. B. Opium oder andere narkotische Mittel, seine wohlthätige Wirkung nachmachen zu wollen; denn aus dem Opiumrausche erwacht der Kranke betäubt, mißmuthig, nicht gestärkt, nicht erfrischt.

Hieraus ist zu schließen: daß der Schlaf ein für das Leben nothwendiges Etwas dem Organismus zuführt, und dieses Etwas kann, wie bereits angemerkt wurde, nichts Anderes seyn, als eine gewisse Summe von Kraft, welche der Mikrokosmos durch sein Anlehnen an den Makrokosmos während des Schlafes aus diesem schöpft — eine Kraft, welche nicht durch die Nahrung gewonnen werden kann und daher ganz specifischer Natur ist. Die Quelle dieser Kraft kann aber keine andere seyn, als die Kräfte des Makrokosmos selbst, welche in letzter Instanz die Kräfte Gottes sind. So ruhen die Geschöpfe also während des

Schlafes aus in den Armen Gottes, und laben sich während desselben an dem Urquell alles Seyns.

Es ist begreiflich, daß die Thatsache des Schlafes, deren Nothwendigkeit von selbst klar ist, zunächst den Körper angeht, denn ob das Individuum will oder nicht, es muß sich dem Schlafe seines Körpers hingeben, es muß diesem makrokosmischen Zuge folgen, gleichviel, ob es will, oder nicht, ob sein Gottesbegriff ein sittlich-vernünftiger ist, oder nicht. Sehr treffend (obgleich aber mehr in Beziehung auf den somnambulen Seherschlaf) drückt sich die Upanischada über die Natur des Schlafes aus, indem sie sagt: „Wenn die Sonne untergeht, gehen ihre Strahlen in den Kern zurück; auf dieselbe Weise gehen die Sinne in den Manas, den großen Sinn, zusammen.“ Dieser Manas, welcher in der indischen Anschauungsweise eine große Rolle spielt, ist wohl nichts Anderes, als der sympathische Sinn, welcher das zum Leben absolut nothwendige Verhältniß des Mikrokosmos zum Makrokosmos vermittelt.

Allein auch der Individualgeist ist im Schlafe nicht völlig passiv. Die Traumwelt eröffnet sich ihm mit ihren mannigfaltigen Gestaltungen, welche sich jedoch in der Regel auf phantastische Bilder beschränkt, die er aus der Erinnerung schöpft, und welche nicht selten durch blos mechanische Hergänge eine besondere Einwirkung auf die Perception des im Schlafe seines Urtheiles nicht mächtigen Individuums gewinnen; so machen Blutkongestionen, durch fehlerhafte Lage veranlaßt, ängstliche Träume, so glauben wir, wenn der Fuß durch den Bettrand gedrückt wird, gefesselt zu seyn, und was dergleichen zufällige Vorkommnisse mehr sind. Indessen gehört nicht blos diese

Art von Träumen zu den Erscheinungen des gesunden, natürlichen Schlafes, und die Antiken haben mit feinem Verständnisse unterschieden: zwischen dieserlei Träumen, welche aus dem elfenbeinernen, und den für das innere Leben des Individuums bedeutsamen, welche aus dem hornenen Thore kommen. Um diese prophetischen Träume würdigen zu können, müssen wir wieder zurückkehren zur Natur des sympathischen Sinnes.

Gleichwie der Nasensinn den Geist der Dinge *excerpirt* und dadurch vermöge seiner Spürkraft zur Erkenntniß ihres Wesens leitet, so *componirt* im Gegentheile der sympathische Sinn den Organismus; aber um dieses zu können, muß in ihm die schärfste Ahnung dessen liegen, was für die gegebene Zeit und die Verhältnisse desselben tauglich ist. Ohne Zweifel ist nicht nur die Einsaugung, sondern auch die zweckmäßigste Verwendung der makrokosmischen Kräfte in ihn gelegt, wodurch allein die wunderbare Chemie erklärlich ist, durch welche sich unser Körper beständig erneut und erhält. In einem Sinne aber, in welchen die Fähigkeit einer solchen Bauführung gelegt ist, muß auch die Möglichkeit der *Voraussicht* liegen. Denn dieser Bau kann und darf, als ein organisirter, nicht vom Zufall abhängig gedacht werden, vielmehr muß ihm eine bestimmte, nach naturgemäßen Normen vor sich gehende, planmäßige Entwicklung von Stufe zu Stufe zu Grunde liegen.

Wenn wir die Knospe einer Pflanze nehmen, z. B. eine Hyazinthenzwiebel, oder die Chrysalide eines Schmetterlinges, so wird uns ein geschickter Anatom, der diese Gegenstände untersucht, ganz genau zu sagen wissen: wie viele und welcherlei Blüthen sich aus dieser Zwiebel, welche

Art von Schmetterling sich aus dieser Puppe entwickeln werden. Jedermann wird nun zugeben, daß in der Natur Alles nach organischen Entwicklungsgesetzen zugeht, und daß an Willkürlichkeit, Zufall, mirakulöse Eingriffe ꝛc. entfernt nicht gedacht werden kann, wenn man nicht den Boden der logischen Forschung verlassen und sich Träumereien in die Arme werfen will. Wenn nun dies die Wahrheit ist, so muß eingeräumt werden, daß, wo immer wunderbare, oder an das Wunder anstreifende Erscheinungen vorkommen, welche die Kritik wegen etwaigen Betruges aushalten, die Ursache hievon nicht in etwas Uebernatürlichem — das als bestehend gar nicht gedacht werden kann —, sondern in unserer mangelhaften Forschung liegt.

Es ist uns nun aber deutlich, daß die Wirkung des sympathischen Sinnes eine durchaus teleologische ist, welche zu ihrem Zwecke die Erhaltung und den Aufbau des Organismus hat, und für Alles, was diesem Zwecke dient, Sorge tragen muß. Daß ein Sinn, in welchen dieser Zweck gelegt ist, die durchdringendste Spürkraft für Entwicklungserscheinungen in sich tragen muß, ist hieraus klar, und wir können schließen, daß er weit schärfer, als der Anatom an seinem Blumenzwiebel oder seiner Puppe, die Entwicklung vorhandener Keime durchschauen wird. Sein innigster Zusammenhang mit den Kräften des Makrokosmos aber muß es diesem Sinne möglich machen, die im Keime vorhandene Entwickelung dieser Kräfte herauszufühlen und dadurch in ähnlicher Art einen Blick in die Zukunft zu thun, wie wir gesehen, daß der Nasensinn die Fähigkeit in sich trägt, einen solchen in die Vergangenheit zu thun. Durch diesen nothwendigen Zusammenhang mit den Kräften des Makrokosmos, während des Schlafes, erklärt

sich die Möglichkeit der prophetischen Traumgesichte, welche von den gewöhnlichen Träumen, seien diese auch noch so lebhaft, so wesentlich verschieden sind, daß sie nicht mit jenen verwechselt werden können. Da ich selbst dreimal solche Traumgesichte gehabt habe, so kann ich über diesen Unterschied urtheilen und will eine Beschreibung davon versuchen. Das erste betraf eine Entlarvung zweier falscher Freunde, welche zwei Tage nach dem Traumgesicht statt hatte, in welchem ich mit zwei Rittern, einem kleineren von ofenschwarzer, und einem größeren von marmorweißer Rüstung einen zuletzt siegreichen Kampf bestand. Diese Gestalten verhielten sich zu den lebhaftesten sonstigen Traumgestalten wie Statuen zu Gemälden; Alles an ihnen war plastisch und ausdrucksvoll und prägte sich bis auf die kleinsten Einzelnheiten, wie Spangen, Halskrausen, dem schauenden Geiste tief und mit unheimlichem Gefühle ein. Am anderen Morgen lachte ich über den Traum, nachdem ich mich über dessen Eigenthümlichkeit erst verwundert hatte, und fiel mir dessen Beziehung erst nachher ein, welche ich mir aber ausredete. Etwa zwei Jahre darauf, ungefähr 14 Tage nachdem mich meine Frau mit einem gesunden Knaben beschenkt hatte, wurde ich mitten in der Nacht durch das Traumbild einer weißen, bekleideten Kinderstatuette mit schwarzem Kopf, von derselben plastischen Beschaffenheit, und begleitet mit demselben äußerst unheimlichen Gefühl, erweckt; erschrack über dasselbe, sagte aber nichts, sondern beobachtete mein Kind sorgfältig. Den zweiten Tag darauf erkrankte es an akuter Gehirnentzündung und war binnen drei Tagen eine Leiche. Jetzt zweifelte ich nicht mehr an der vorausſagenden Natur solcher Gesichte. Das letzte hatte ich vor wenigen

Jahren. Es erſchien mir eine lebensgroße weiße Statue mit ſchwarzem Kopfe, und kurz darauf ſtarb ein mir nicht innerlich nahe ſtehender Bekannter, mit dem ich indeſſen vielfach in Berührung gekommen war. Die beiden letzten Erſcheinungen verſuchte ich, da ich durch ſie aus dem Schlaf aufgeſchreckt ward, mit den Augen feſtzuhalten; ſie wurden allmählich blaſſer, und verſchwanden, woraus deutlich iſt, daß dabei ſubjektive Bilder auf der Nervenhaut des Auges erzeugt worden waren. Ich bin recht froh, dieſe Gabe nicht ausgeſprochener zu beſitzen; denn dieſe Geſichte ſind unbeſchreiblich unheimlich und gemüthlich angreifend.

Derlei Traumgeſichte ſind gewiß häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, allein die meiſten Menſchen ſcheuen ſich, ſie zu erzählen, weil ſie ſich vor dem Gelächter der ſogen. Aufklärung fürchten. Ich, meines Theils, begreife nicht, was das für eine Aufklärung ſeyn ſoll, welche forſchungswürdige Dinge verſpottet, weil ſie ſie mit ihrer mechaniſchen Phyſik nicht erklären kann. In dieſer Beziehung war einer der nüchternſten Philoſophen des Alterthumes, Cicero, weit geiſtreicher.

Noch ſeltener als die vorausſagenden Traumgeſichte iſt gegenwärtig die eigentliche Prophetie, welche mit dieſer Art des Traumes in dem innigſten Zuſammenhange ſteht, wie ſogleich gezeigt werden ſoll. Der Grund hievon iſt wahrſcheinlich der, weil unſer geiſtiges Leben ſich bei weitem vorwiegend in den Kopfſinnen bethätigt; dagegen im Alterthum und beſonders bei den ſchemitiſchen Völkern die Lebensthätigkeit der Rumpfſinne bei weitem entwickelter war. Hievon wird unten die Rede ſeyn.

Die Prophetie — d. h. die ächte, nicht die künſt-

lich erweckte Sehergabe — ist in erster Linie eine Sinnenthätigkeit, welche, wenigstens in ihrer höheren Ausbildung, auf der vereinten Wirkung des Nasensinnes und sympathischen Sinnes zu beruhen scheint; wenigstens in Moses, bei welchem, außerdem noch hochsensitiven Manne, die die Verhältnisse durchschauende Spürkraft sich nicht minder entwickelt zeigt, als die ahnungskräftige Prophetie, die Thätigkeit dieser beiden Sinne auf das Glücklichste vereinigt.

Das Wesentliche dieser Prophetie ist aber das, daß sie eine Bethätigung des sympathischen Sinnes ist, welche völlig ungesucht und nicht durch Erregung künstlicher Mittel geschieht, und daher das Gepräge der Wahrheit in weit höherem Maße an sich trägt, als die durch irgend welche somnambule Zustände erzeugte Sehergabe. Moses und die Propheten sind daher schlechterdings keine Somnambulen; denn die Erregung ihrer Sehergabe hängt bei ihnen nicht vom Gebrauche irgend welcher Manipulationen, künstlicher Vorbereitungen oder Arzneimittel ab. Sie ist auch nicht nothwendig immer verknüpft mit dem heiligenden Mittel des Gebetes, sondern, obwohl Fasten und Beten ein Ingredienz der wahren Prophetie ist, in erster Linie eine (um einen kurzen Ausdruck zu wählen, der hoffentlich nicht mißverstanden wird) physiologische Thatsache. Denn der ebenfalls der Prophetie fähige Bileam ist gewiß nicht zu den Heiligen zu zählen, und der zwar in der Prophetie sehr starke, aber tyrannische, grausame und intrigante Priester Samuel liefert uns auch das Beispiel von Unabhängigkeit dieser Gabe, von Adel des Charakters. (Man vergleiche 1 Samuel Kap. 15.) Daß durch diese Thätigkeit des

sympathischen Sinnes ein Zusammenhang mit den Kräften des Makrokosmos erschlossen wird, was die Kräfte Gottes sind, war im Alterthum allgemein klar, und selbst bei den Denkern keinerlei Zweifel unterworfen; denn sowohl bei den Brahmanen als den Griechen und Römern, sowie namentlich bei den Schemiten wird immer ein Gott oder ein Dämon, je nach den Gottesbegriffen der Völker, als Urheber dessen angesehen, was der Geist durch den sympathischen Sinn inne wird. Daher kommt auch der ständige Ausdruck der Bibel: „Gott sprach" ꝛc. oder auch: „der Engel des Herrn verkündete;" Ausdrücke, welche insoferne ihre gute Richtigkeit haben, als eben der sympathische Sinn die makrokosmischen Einflüsse vermittelt, unter welchen man sich aber nicht immer einen persönlichen Verkehr mit Gott zu denken hat, welcher, obgleich möglich, nicht in allen diesen Fällen angenommen zu werden braucht, indem bei Individuen, welche nicht Vollideen, sondern blos Theilideen Gottes sind, kein persönlicher Verkehr mit Gott, wenigstens nicht im vollen Sinne des Wortes stattfinden kann. Die Bibel spricht sich hierüber deutlich aus, da sie bei verschiedenen, der Sehergabe theilhaftigen, Individuen genau unterscheidet. So heißt es z. B. (Numeri 12) nachdem Aaron und Maria mit Moses wegen des Negerweibes, das er genommen, hadern: „Und er (Jehova) sprach: Höret denn meine Worte: Wenn eure Weissagung der Ewige ist, in der Erscheinung thue ich mich ihm kund, im Traume rede ich zu ihm. Nicht also mein Knecht Moses; in meinem ganzen Hause ist er bewährt. Zu ihm rede ich von Mund zu Mund und sichtbar, nicht in Räthseln, daß er ein Abbild des Ewigen schauet, und wie habt ihr euch nicht ge-

scheuet, zu reden gegen meinen Knecht, gegen Moses?" (6—8.)

Die Prophetie ist also nur dann vollkommen, wenn der Mundsinn mit dem sympathischen Sinne zugleich in Wechselwirkung tritt; dann ist sie das Zeugniß des Wortes, welches durch die Sympathie hervorgerufen wird, und das Verhältniß zu den makrokosmischen Kräften ist dann kein träumerisches, unsicheres, unklares mehr, sondern ein bewußtes. Für die physiologische Natur der Seher-gabe spricht gleichfalls der Umstand, daß Unerfahrenen die eigentliche Natur derselben unbekannt ist; so wird (1 Samuel 3) berichtet, daß, als der Knabe Samuel Eli diente, Beide im Tempel schliefen und der Knabe, durch den dreimaligen Aufruf Jehova's erweckt, dreimal zu Eli lief mit den Worten: „Hier bin ich, du hast mich ja gerufen", in der Meinung, dieser und nicht eine innere Stimme habe ihn angerufen, bis ihn endlich Eli aufklärt. Dann erst wendet der Knabe seine geistige Aufmerksamket der erregten Ahnungskraft zu.

Daß der sympathische Sinn auf diese Weise vor Gefahren warnen und zur Fürsorge mahnen kann, dafür sind zahlreiche Belege alter und neuer Zeit da, und es ist kein Volk und keine Zeit, welches die Ahnung durch Träume geläugnet hätte. Sehr treffend drückt sich in dieser Beziehung das Buch Jyob (33. Kap. 14—18) aus: „Doch auf eine Weise redet Gott und auf die andere zu dem, der es nicht wahrgenommen. Im Traume des Nachtgesichtes, wenn Betäubung die Menschen befällt, im Schlummer auf dem Lager; da öffnet er das Ohr der Menschen, und besiegelt mit ihrer Strafe, abzubringen den Menschen der Gewaltthat und zu dämpfen den Stolz

des Mannes, daß er seine Seele abhalte von der Grube, und sein Leben vom Sturz ins Todesgeschoß."

Wir haben schon bei Betrachtung der Sinne oftmals gezeigt, daß es dem Individualgeist nur schwer gelingt, sich eines Theiles der Genialität seiner Sinne zu bemächtigen; und daher ist es eine seltene Erscheinung, wenn das in diesem Sinne liegende Fernfühlen in Raum und Zeit, welches blos durch seinen innigen Zusammenhang mit dem Makrokosmos möglich gedacht werden kann, anders als im Traume vor sich geht. Das alte Testament ist voll von derlei Träumen; aber auch im neuen treffen wir dieselbe Erscheinung; wie denn der Engel dem Joseph im Traum erscheint (Ev. Matth. 1, 2; 2, 13), Gott den Weisen des Morgenlandes im Traum Befehle gibt (ebendas. 2, 12) u. s. f. Völlig bewußt dieser Gabe, weil völliger Herr und Meister seiner Sinne, erscheint uns nur Jesus Christus, der Einzige, der das Ebenbild Gottes so in sich trug, wie es dem ersten Menschen gegeben ward, und daher finden wir alle anscheinende Wunderwirkungen, welche durch den harmonisch richtigen Gebrauch der Sinne möglich, und kein größeres Wunder sind, als das oben angeführte Zersprengen eines Glases durch seinen Grundton, bei ihm in Thätigkeit. Hierher gehört vor allen Dingen die Vernehmung der Gedanken Anderer (Matth. 12, 25), seine Fernsicht, vermöge deren er Petrus befiehlt, die Angel auszuwerfen, um einen Fisch zu fangen, der ein Geldstück im Munde hat (Matth. 17, 27), die Jünger eine Eselin finden läßt (ib. 21, 2), und andere Beispiele mehr, die hier nicht alle dargestellt werden können. Er war sich aber auch dieser Kräfte vollständig bewußt; denn als im Ge-

dränge ein krankes Weib sein Kleid berührte, so spürte er es und sagt, etwas Starkes ging von mir aus (Luc. 8, 43 ff.), und dabei hat er niemals, wie später von seinen Jüngern und Nachfolgern oft geschehen, das Wundersame seiner Thaten hervorgehoben; wie er ja selbst die größten auffallendsten Heilungen, die Erweckung von Scheintodten, nicht für Erweckungen von wirklichem Tode ausgibt. Denn er sagt bei Erweckung des Mädchens des Obersten: „Das Mädchen ist nicht todt, sondern es schläft" (Matth. 9, 24), wobei dann der Evangelist hinzusetzt: „und sie verlachten ihn;" was ganz natürlich ist, da das Volk Scheintod von Tod nicht unterscheiden kann, wohl aber Christus, der die Odströmung des Scheintodten mit seinem sympathischen Sinn von Ferne wahrnimmt. So sagt er auch von Lazarus: „Lazarus, unser Freund, schläft, aber ich gehe hin, daß ich ihn aufwecke." Unerachtet er nachher (Vers 14) augenscheinlich um der von ihm so oft gerügten Kleingläubigkeit seiner Jünger willen, und wegen der unten angeführten Gründe sagt: Lazarus sei gestorben, bleibt in ihm die Ueberzeugung, den anscheinend Todten erwecken zu können, fest, selbst als Martha (NB. ehe der Stein vom Grabe weggenommen wird) meint, er stinke schon, weil er bereits vier Tage liege. (Joh. 11, 11. 39.) Wer hier dem klaren Sinne der Schrift zum Trotz zu vermeintlicher größerer Verherrlichung Christi und Gottes in diesen Fällen etwas Anderes will annehmen, als Scheintod, dem kann dies zwar nicht gewehrt werden, wir betrachten aber die Sache so: die erste Versicherung Christi: „er schläft" ist offenbar seine persönliche Ueberzeugung, die zweite: „er ist gestorben" ein Ausdruck, welcher dem: „er schläft," das seine Umgebung nun sehr

leicht zu nehmen geneigt ist, die angemessene Wichtigkeit des Falles verleiht, und denen, die ihn begleiten, den nöthigen Ernst einflößt, damit sie ihn nicht, wie sonst geschehen, verlachen. Beide Ausdrücke sind vom Scheintode wahr, indem der Scheintod ein krankhafter, tiefer, kataleptischer Schlaf und zugleich das Bild des wirklichen Todes ist; ein Bild, an dessen Wirklichkeit, wie viele schaudervolle Begebnisse zeigen, nicht nur der Laie allgemein glaubt, sondern das selbst schon von Aerzten mit dem Tode verwechselt worden ist. Zu glauben, daß irgend eine Macht einen wirklich Todten zu beleben im Stande sei, kann aber der Wissenschaft nicht zugemuthet werden. Ueber die eigentliche Prophetie Christi brauche ich nichts zu sagen; sie ist klar in den Evangelien aufgezeichnet und es ist unnöthig für Leser, welche überhaupt die Existenz einer so klar bewiesenen Sache, wie die Prophetie, läugnen, die Stellen herzusetzen.

Aber dessen muß Erwähnung geschehen, daß bei Christus die Prophetie nie und nimmer das Resultat eines Traumgesichtes oder einer dunkeln Ahnung, sondern stets mit dem klaren, vollen, lichten Bewußtseyn des innigsten, individuellen Rapportes mit Gott ausgesprochen auftritt. Hier und hier allein begegnen wir der organisch wahren innigen Verbindung des Geistes, des logisch denkenden, das Wort zeugenden, mit den Sinnen unter der Beziehung der völligen Herrschaft des ersteren über die letzteren.

Kein ächter Prophet und am wenigsten Christus, hat sich je anderer Mittel bedient, um die Prophetie zu erwecken, als der Enthaltsamkeit, des Fastens und des Gebetes. Die ersteren dieser Mittel sind, wie bei der

Betrachtung der Speise und des Trankes gezeigt werden soll, die natürlichen, vorbereitenden, zu Erweckung des sympathischen Sinnes; die Wirkungsweise des letzteren aber, welches das einzige Mittel ist, um zu einem persönlichen Rapport mit Gott zu gelangen, stellen wir unsnach ihrem Hergange nicht anders vor, als wie jene Annäherung der gläubigen Kranken an das Kleid Christi, wovon die Folge die Mittheilung einer heilenden, belebenden Kraft war; denn das Gebet kräftigt des Menschen Geist und Gemüth.

Die bisher besprochenen Kräfte des sympathischen Sinnes und dessen Aeußerungen sind, wie wir gezeigt, naturgemäß, physiologisch. So lange die Menschheit existirt, sind diese Kräfte wegen ihrer Bedeutsamkeit bewundert und oft als übernatürliche, mirakulöse bezeichnet worden. Die Bewunderung, welche sie erregt haben und noch erregen, war ohne Zweifel die Ursache, daß die Menschen zu allen Zeiten versucht haben, durch mehr oder minder künstliche, beziehungsweise gewaltsame Mittel in sich Zustände zu erregen, welche auf Erhöhung der Thätigkeit des sympathischen Sinnes hinzielen. Dies wurde, wie die Geschichte zeigt, noch dadurch unterstützt, daß Menschen, welche, durch ihr Gewissen gequält, das Vertrauen an Gott verloren, sich, um die Zukunft zur Belebung ihrer erstorbenen Hoffnungen zu befragen, an Individuen wendeten, welche, gewohnt sich in künstliche Ekstase zu versetzen, ihnen Rathschläge ertheilen sollten. So wendete sich der verzweifelnde König Saul an die Todtenbeschwörerin von En Dor, so befragen die griechischen, lydischen, persischen und römischen Herrscher die Pythia, König Mac Beth die schottischen Hexen, und — mit Beispielen könnte man Bogen füllen — wie viele Kartenschlägerinnen und be-

trügerischen Somnambulen treiben nicht noch jetzt ihr Wesen recht in der Mitte unserer europäischen Hauptstädte, den Sitzen der Cultur!

Die Erfahrung, daß sensitive Menschen von selbst in Krankheitszustände verfallen, während welcher dieser Sinn über die anderen dominirt und die mehrfach besprochene Versetzung der Sinne mit ihren anscheinenden Wundern stattfindet, die Erfahrung des Somnambulismus, hat ohne Zweifel den Wunsch einer solchen Steigerung des sympathischen Sinnenlebens stets rege gehalten, in der Absicht, hiedurch zu höherer Erkenntniß zu gelangen. Dieses Verfahren ist nichts Anderes als das Aufreißen einer Blüthenknospe, deren naturgemäße Entfaltung man nicht erwarten kann oder will; und wie eine solche aufgerissene Knospe nur ein Trugbild der Blüthe gibt, so gibt uns auch ein solches Verfahren kein reines Bild der im sympathischen Sinne liegenden Kräfte, und es mischt sich in dasselbe naturgemäß die Lüge. An den Platz des wahren Wortes tritt dann oft das Schelmenwort, an die Stelle der Fürsorge des gesunden sympathischen Sinnes die mit buntem Rasen bedeckte Falle des Betruges. Dies ist um so gefährlicher, als häufig bei Erregungen solcher Art ein Stück Wahrheit wirklich errungen werden kann, welches jedoch, wie wir aus den Geschichten des Somnambulismus sehen, nur dazu dient, die physiologische Größe des sympathischen Sinnes uns zu zeigen, allein für das Leben selbst entweder von keiner großen praktischen Bedeutung oder nur von einer zweifelhaften seyn kann. Denn die physisch-praktische Bedeutung dieses Sinnes ist eine durch und durch ethische und dieser ist der fragende Fürwitz schlechthin entgegen.

lich erweckte Sehergabe — ist in erster Linie eine Sinnenthätigkeit, welche, wenigstens in ihrer höheren Ausbildung, auf der vereinten Wirkung des Nasensinnes und sympathischen Sinnes zu beruhen scheint; wenigstens in Moses, bei welchem, außerdem noch hochsensitiven Manne, die die Verhältnisse durchschauende Spürkraft sich nicht minder entwickelt zeigt, als die ahnungskräftige Prophetie, die Thätigkeit dieser beiden Sinne auf das Glücklichste vereinigt.

Das Wesentliche dieser Prophetie ist aber das, daß sie eine Bethätigung des sympathischen Sinnes ist, welche völlig ungesucht und nicht durch Erregung künstlicher Mittel geschieht, und daher das Gepräge der Wahrheit in weit höherem Maße an sich trägt, als die durch irgend welche somnambule Zustände erzeugte Sehergabe. Moses und die Propheten sind daher schlechterdings keine Somnambulen; denn die Erregung ihrer Sehergabe hängt bei ihnen nicht vom Gebrauche irgend welcher Manipulationen, künstlicher Vorbereitungen oder Arzneimittel ab. Sie ist auch nicht nothwendig immer verknüpft mit dem heiligenden Mittel des Gebetes, sondern, obwohl Fasten und Beten ein Ingredienz der wahren Prophetie ist, in erster Linie eine (um einen kurzen Ausdruck zu wählen, der hoffentlich nicht mißverstanden wird) physiologische Thatsache. Denn der ebenfalls der Prophetie fähige Bileam ist gewiß nicht zu den Heiligen zu zählen, und der zwar in der Prophetie sehr starke, aber tyrannische, grausame und intrigante Priester Samuel liefert uns auch das Beispiel von Unabhängigkeit dieser Gabe, von Adel des Charakters. (Man vergleiche 1 Samuel Kap. 15.) Daß durch diese Thätigkeit des

sympathischen Sinnes ein Zusammenhang mit den Kräften des Makrokosmos erschlossen wird, was die Kräfte Gottes sind, war im Alterthum allgemein klar, und selbst bei den Denkern keinerlei Zweifel unterworfen; denn sowohl bei den Brahmanen als den Griechen und Römern, sowie namentlich bei den Schemiten wird immer ein Gott oder ein Dämon, je nach den Gottesbegriffen der Völker, als Urheber dessen angesehen, was der Geist durch den sympathischen Sinn inne wird. Daher kommt auch der ständige Ausdruck der Bibel: „Gott sprach" ꝛc. oder auch: „der Engel des Herrn verkündete;" Ausdrücke, welche insoferne ihre gute Richtigkeit haben, als eben der sympathische Sinn die makrokosmischen Einflüsse vermittelt, unter welchen man sich aber nicht immer einen persönlichen Verkehr mit Gott zu denken hat, welcher, obgleich möglich, nicht in allen diesen Fällen angenommen zu werden braucht, indem bei Individuen, welche nicht Vollideen, sondern blos Theilideen Gottes sind, kein persönlicher Verkehr mit Gott, wenigstens nicht im vollen Sinne des Wortes stattfinden kann. Die Bibel spricht sich hierüber deutlich aus, da sie bei verschiedenen, der Sehergabe theilhaftigen, Individuen genau unterscheidet. So heißt es z. B. (Numeri 12) nachdem Aaron und Maria mit Moses wegen des Negerweibes, das er genommen, hadern: „Und er (Jehova) sprach: Höret denn meine Worte: Wenn eure Weissagung der Ewige ist, in der Erscheinung thue ich mich ihm kund, im Traume rede ich zu ihm. Nicht also mein Knecht Moses; in meinem ganzen Hause ist er bewährt. Zu ihm rede ich von Mund zu Mund und sichtbar, nicht in Räthseln, daß er ein Abbild des Ewigen schauet, und wie habt ihr euch nicht ge-

sagt er: „Von ihr blutsverwandten Menschen vermochte sie mehr anzuziehen, als von anderen, und als sie schwächer wurde, nur von solchen, wahrscheinlich wegen eines zwischen Blutsverwandten natürlichen Rapportes. Um nervenschwache und kranke Menschen, von denen sie nichts anziehen konnte, konnte sie nicht seyn, sie wurde durch diese schwächer. So bemerkt man, daß Blumen bei Kranken die Schönheit bald verlieren, so wie dieselben auch durch Berühren und Pflege gewisser Personen bald vergehen. Auch aus der Luft schien sie einen besonderen ätherischen Stoff als nährendes Lebensprinzip an sich zu ziehen. Ohne ein offenes Fenster konnte sie, auch nicht in der heftigsten Winterkälte, bleiben.“ *) Dr. Barth

*) Siehe die Seherin von Prevorst, mitgetheilt von Justinus Kerner, Ausgabe von 1826 S. 55, 56. Kerner, der unablässige, durch alle Angriffe des Materialismus, welche nicht selten in Verläumdung ausarteten, unangefochtene Forscher auf dem Gebiete des Somnambulismus, ist eben durch dieses so vielfach beanstandete Buch der würdige Vorkämpfer der späteren Reichenbach'schen Untersuchungen gewesen. Nun wissen wir, daß das, was Kerner den Luft- oder Nervengeist nennt, das Od ist, und kein Physiker wagt mehr dessen Existenz abzuläugnen. Kerner's Untersuchungen über diese Materie sind von der höchsten Wichtigkeit für die Naturwissenschaft, und wenn bis jetzt dieselbe für Manches, namentlich die Geistererscheinungen, noch nicht für alle Fälle genügende Erklärungen kennt, so muß man eben bekennen, daß in diesen so schwierig zu betretenden Sphären der Forschung die Akten noch lange nicht als geschlossen zu betrachten sind, daher auch hier von dieser Materie nicht des Näheren gesprochen werden kann. Wobei ich noch bemerke, daß, wenn ich nicht die Verdienste von Passavant, Kieser und Anderen jedesmal anführe, dies nicht aus Unkenntniß oder Nichtachtung geschieht, sondern um nicht den mäßigen Raum dieser Blätter zu überschreiten.

sagt hierüber*) Folgendes: „Ist der magnetische Schlaf eins und dasselbe mit dem natürlichen? Kann der natürliche Schlaf zum magnetischen gesteigert werden? Ich kann diese Frage nicht entscheiden, aber bin zu der Ansicht geneigt, daß diese beiden Arten von Schlaf nicht identisch sind. Ich trat Nachts still an das Bett meiner Tochter und anderer Personen, welche sehr empfänglich waren und leicht in den tiefen magnetischen Schlaf übergingen, und magnetisirte sie durch Striche, während sie im natürlichen Schlaf waren. Statt einer Steigerung ihres natürlichen Schlafes zum magnetischen, war die Wirkung unwandelbar ein wacher Zustand, der die Subjecte für den übrigen Theil der Nacht des Schlafes beraubte, wenn ich nicht später den wahren magnetischen Schlaf herbeiführte und sie demselben überließ. Ich ersuchte eines der Subjecte, (meine Tochter), während sie sich im klaren schlafwachen Zustande befand, mir Aufschluß über diese Erscheinung zu geben. Sie antwortete: „Ich kann sie nicht erklären, aber ich fühle, wie es sich damit verhält; wenn ich im natürlichen Schlafe liege, so schlafe ich meinen Schlaf, meinen eigenen Schlaf; wenn Sie mich magnetisiren, schlafe ich Ihren Schlaf; ich kann nicht meinen und Ihren Schlaf zugleich schlafen; Sie müssen mich, ehe ich in Ihren Schlaf übergehe, aus dem meinigen heraustreten lassen, und deshalb weckt mich Ihr Magnetisiren?" Mit diesen Worten ist der oben berührte Unterschied sehr deutlich bezeichnet.

Ehe wir zu einer für unsere Zwecke nothwendigen

*) Der Lebensmagnetismus, seine Erscheinungen und seine Praxis. Heilbronn 1852.

Darſtellung der Thatſachen übergehen, muß von den Beziehungen des Hautſinnes zum ſympathiſchen Sinne geſprochen werden. Wie der Kopf der Augen bedarf, um eine ſichere Richtung zu wählen, ſo bedarf der Rumpf der erregbaren feinen Empfindungen des Hautſinnes, um die zu dem Aufbau des Organismus nöthigen Materialien zu ſammeln und dieſen Bau den wohlempfundenen fein gefühlten Verhältniſſen gemäß einzurichten. Daher iſt der Hautſinn der nächſte, der unentbehrlichſte Diener des ſympathiſchen. In der Sympathie ruht ja das Mitgefühl, die Mitleidenſchaft, und um dieſe richtig zu haben, bedarf ſie des Gefühlsſinnes, des empfindenden Hautorganes. Allein wie gezeigt wurde, entbehrt der Augenſinn des geiſtigen Haltes ohne die magnetiſche Leitung des Naſenſinnes. Ebenſo entbehrt der Hautſinn des ſittlichen Haltes ohne die gleichfalls teleologiſche magnetiſche Führung des ſympathiſchen Sinnes. Ohne dieſen Halt iſt an keinen organiſchen Aufbau zu denken; denn jeder Bau fordert nothwendig, daß die dienenden Bautheile tragen, die herrſchenden von dieſen getragen werden. So nothwendig Schärfe und Feinheit der Empfindung für den Organismus iſt, weil ſie ja den leitenden Sinn herausfühlen macht, welche Eigenſchaft hier, welche dort an ihrem Orte iſt, ſo ſehr wirkt die Empfindung des Hautſinnes, wenn ſie, anſtatt zu dienen, herrſcht, zerſtöreriſch auf den inneren Bau, welchen der ſympathiſche Sinn unabläſſig aufzuführen und zu erhalten beſtrebt iſt. Wenn die Widerlagen ſich loslöſen von dem Dienſte, vermöge deſſen ſie das Gewölbe tragen ſollen, ſo bröckelt von dieſem ein Stein nach dem anderen ab, und es ſtürzt zuletzt ein. So der Menſch, welcher durch die Oppoſition

seines individuellen Willens gegen den die Humanität anstrebenden Gattungswillen dem Hautsinne lebt mit Hintansetzung der Postulate seines Gattungswillens.*) Physische und geistige Krankheit ist die Folge hievon.

Auch hier sieht man, welche Energie in dem sympathischen Sinne liegt. Mit unablässiger Sorgfalt ist er bemüht, die Schäden des Baues, welche ihm durch das Individuum zugefügt werden, wieder auszubessern, und Jeder kann an sich selbst erfahren, wie gütig dabei die Natur ist, wie viel sie ertragen kann. Jeder aber wird sich bei diesen Erfahrungen der Mißharmonie bewußt, welche durch das Widerstreben des Individualwillens gegen die großen organischen Gesetze der Natur hervorgebracht wird.

Aus dem erwähnten Verhältnisse des Geistes zum Körper einerseits, und des Hautsinnes zum sympathischen andererseits, erklärt sich ferner die allgemeine Erscheinung, daß die Somnambulen, ganz abgesehen von ihrem individuellen Charakter, das feinste, erhabenste ethische Gefühl zeigen, daß ihnen alles Niedrige, Sinnliche, Grobe zuwider ist und sich hiegegen ihre ganze Natur sträubt. Denn ihr Geist ist ja befangen im Körper, welcher als unter dem menschlichen Gattungsbewußtseyn, d. h. den von Gott eingesetzten Naturgesetzen stehend, nicht anders han-

*) Mit großer Klarheit und Schärfe spricht sich auch hierüber der Apostel Paulus aus, 1 Kor. 6. Kapitel, wenn wir in dieser Beziehung nur folgende Stelle ausheben: „Alle Sünden, die der Mensch thut, sind außer seinem Körper; wer aber hurt, der sündigt an seinem eigenen Körper. Oder wisset ihr nicht, daß euer Körper ein Tempel des in euch befindlichen Geistes ist, welchen ihr von Gott habt, und seid nicht eurer selbst" (18, 19).

delt, als nach den in ihn gelegten organischen göttlichen Gesetzen, die ihn nicht anders, als der Humanität, der Ethik gemäß, regieren können. Sehr häufig ist ihr Hautsinn eingeschlafen, oder besser durch seinen Rapport mit dem Augensinn zu anderer Thätigkeit erwacht, als zur Gefühlsthätigkeit, daher an eine sinnliche Ablenkung durch die Gefälligkeit des Hautsinnes hier nicht gedacht werden kann; insofern nicht schon vorher wie bei den sogenannten Besessenen*) eine tiefeingreifende innere Störung stattgefunden hatte.

Nachdem bereits erklärt worden war, daß der natürliche Schlaf mit seinen höheren Entwicklungen des prophetischen Traumschlafes und der bewußten wachen Prophetie zu trennen ist von den mehr oder minder künstlich erregten magnetischen Zuständen; woraus hervorgeht, daß die Seher und Propheten weder als Somnambule noch als Magnetiseure anzusehen sind — hat man ja doch sehr irriger Weise in Christus nichts Anderes sehen wollen, als einen Magnetiseur! — so wollen wir einen Blick auf die für die Schilderung des sympathischen Sinnes wichtigsten Thatsachen werfen. **)

*) In Beziehung auf die Besessenen glaube ich anmerken zu müssen, daß die in den Evangelien öfter vorkommende Ansicht von Austreibung des Teufels bei den durch Christus vollzogenen Heilungen von Irren nichts Anderes ist, als die Ausdrucksweise jenes Zeitalters über diesen Gegenstand, nach welcher sich die Evangelisten in ihren Erzählungen gerichtet haben. Die Wissenschaft kann keinen Grund finden, sich hierin an den buchstäblichen Ausdruck zu halten, den zu glauben ja Jedem unverwehrt bleiben mag.

**) Vergleiche hierüber im Allgemeinen: Ennemoser, der Magnetismus §. 46 — 108.

Die Sehnsucht, durch Erregung des sympathischen Sinnes zu höheren Offenbarungen zu gelangen, liegt tief in der menschlichen Natur. Wir finden im Alterthume, und noch jetzt unter den Wilden, daß die Kranken sich auf irgend eine Weise bei ihrem Gotte Raths erholen, um Genesmittel für ihre Krankheiten zu finden, da die Erfahrung alt ist, daß hochsensitive Menschen durch den in ihnen lebhaft erregten sympathischen Instinkt die ihnen tauglichen Heilmittel herausfinden, und daß Somnambule durch die Mitleidenschaft der Nervenverhältnisse Anderer, die mit ihnen in Rapport treten, diesen Maßregeln zur Linderung, beziehungsweise Heilung ihrer Krankheiten ertheilen können. Im Alterthum wurde dieses dadurch erreicht, daß die Kranken in den Tempeln schliefen, davon die berühmtesten der der Isis zu Memphis, der des Serapis zu Canopus, der des Belus zu Babylon, und der des Aesculaps zu Epidaurus waren. Die Kranken wurden durch die Priester geistig und leiblich vorbereitet, mußten schweigend sich den heilenden Einflüssen hingeben, wurden von den Priestern geräuchert, gesalbt, gebadet und magnetisch gestrichen und gerieben, worauf entweder sie selbst oder andere Sensitive, besonders Knaben, die Aussprüche der Götter vernahmen, die den Heilplan enthielten. Die Arzneien erschienen ihnen entweder in ihrer wahren Gestalt, oder in allegorischen Bildern, welche entweder durch die Priester oder eigene Ausleger gedeutet wurden. Die Verordnungen waren meistens einfach mit zweckmäßiger Diät, zuweilen aber auch ziemlich heroisch, was man auch bei den Verordnungen unserer Somnambulen beobachten kann.

Diese Art der künstlichen Erregung des sympathischen

Sinnes hat nichts Anderes zum Zweck, als die in ihm liegende instinktive Fähigkeit des Aufbaues, beziehungsweise der Restauration des Organismus zum Worte zu erheben und dadurch ein Heilmittel ausfindig zu machen. Die Kranken erinnerten sich, wie alle Somnambulen, dessen, was ihnen über ihre Krankheit geoffenbart wurde, im wachen Zustande nicht mehr. Das hier eingeschlagene Verfahren ist jedoch rein therapeutischer Natur und kann daher, als in den Kreis der Arzneikunde gehörig, in keiner Weise mißbilligt oder getadelt werden.

Hiebei ist aber das im Individualmenschen liegende Bestreben, auf diesem Wege der Offenbarung entgegenzugehen, nicht stehen geblieben. Die Versuchung, durch Erregung des sympathischen Sinnes auch anderartige Aufschlüsse, als blos Genesmitttel zu erhalten, lag nahe, und die Fähigkeit der Somnambulen, in Raum und Zeit zu empfinden und zu schauen, war eine nur zu sehr in Anspruch genommene Verlockung, um hiedurch zu höherer Kenntniß zu gelangen. Die Erfahrung, daß die Exhalationen von Quellen magnetische Zustände hervorrufen, hat das berühmte Orakel zu Delphi erstehen lassen, in welchem eine Hochsensitive, die Pythia, dazu benützt wurde, in einem oft an Raserei gränzenden Zustande von Ekstase über politische Verhältnisse Auskunft zu geben, worein sich, wohl nicht immer von Seiten der Pythia selbst, wohl aber häufiger von Seiten der Priester, die ihre Aussagen verdolmetschten, allerlei List und Betrug gemischt haben mag.

Während die Pythia in der Regel (wenigstens eine ächte Pythia) eine willen- und bewußtlose Somnambule in den Händen der Orakelpriester ist, ist dagegen die

Seherkunst der Brahmanen anderer Art. Der Zweck dieser Seher ist, durch Abschließung von der Welt und andere Mittel sich in einen Zustand höherer Erkenntniß zu versetzen, in welchem sie der Gottheit gleich, ja mächtiger werden zu können glauben, als diese; daher sie in den höheren Stufen die Eifersucht der Götter zu erregen meinen, wie denn die Sage den Indra dem büßenden König Wischwamitra die Nymphe Menaka zusenden läßt, um ihn durch Verführung von allzugroßer Kraft und Heiligkeit abzubringen. Der wesentliche Unterschied zwischen den Propheten und den Brahmanen besteht nun aber gerade darin, daß die ersteren außer dem Gebet und dem Fasten kein Mittel anwenden, und die Eingebungen, die sie erlangen, nicht suchen, während dagegen diese sich durch eigenen Willen und selbstgewählte Mittel in Ekstase versetzen, den Rapport mit der Gottheit aufsuchen und sich aus Eigenmacht in einen höheren Zustand und Vorzug vor der sie umgebenden Welt versetzen. Hiezu hält der Brahmane nicht blos das Gebet, die Buße, die Entsagung aller irdischen Sinnlichkeit geeignet, sondern er wendet unnatürliche Kasteiungen von martervoller Art an, versetzt sich in kataleptische Zustände, so daß er wie ein Stück Holz daliegt, allen Einflüssen des Wetters preisgegeben, ja er nimmt zu scharf narkotisch wirkenden Tränken, wie z. B. dem Somatrank, Zuflucht, welcher aus dem scharfen und betäubenden Safte einer Asklepiasart (Cynanchum viminale) bereitet wird, oder bedient sich zu ähnlichen Zwecken des Hrachich, eines aus der Wurzel und Blüthe des Hanfes bereiteten narkotischen Mittels, oder des Opiums. In diesen Zuständen gemachter Steigerung des sympathischen Sinnes vernehmen

sie nun aus den Himmelskörpern, aus Steinen, Pflanzen und Thieren Stimmen, welche ihnen offenbaren, wie und wo die höhere Weisheit zu suchen sei, und werden um ihre hieraus geschöpften Offenbarungen vielfach befragt. Die Hauptwirkung dieser Mittel, und besonders des Hrachich, besteht in einer ungeheuern Steigerung der Sensitivität, wobei das Bewußtseyn nicht aufgehoben ist, und im Gegentheile der Mensch weiß, daß er irre sieht und redet, aber es nicht ändern noch lassen kann, was auch beim occidentalischen Branntweinrausch in dem delirium potatorum cum tremore vorkommt. Ich führe nur ein Beispiel an:*) Ein Reisender sah einen jungen Menschen von Hrachich berauscht, welcher behauptete: sein Blick dringe durch die Mauern, er sehe die Leute, die auf der Straße vorüber gehen und höre ihre Worte. Derselbe sah indeß auch die Farbe der Gedanken und Worte seiner Nachbarn. „Ach wenn ihr wüßtet" rief er, „was ich alles jetzt denke und empfinde! ein Gelehrter der sich in diesen Zustand versetzte, würde in einem Augenblick finden, wozu ihm sonst jahrelanges Studium nicht verhilft."

Bei den Hrachich- und Opiumessern des Orients handelt es sich begreiflicher Weise eben so wenig als bei unseren Branntweinsäufern um ein höheres Erkennen, wie bei den besseren Brahmanen; auch haben diese alle durchaus keine Neigung, sich durch Buße, Entbehrung, Entsagung der Fleischeslust und Gebet von dem Irdischen loszuringen, sondern sie suchen ein sinnlich-geistiges Behagen in der durch die genossenen Mittel herbeigeführten

*) Fischer a. a. O. I. S. 171.

Aufregung. Etwas ganz Aehnliches findet bei den Hexen ſtatt, welche, wie urkundlich erwieſen iſt, ſich narkotiſcher Salben und Tränke bedient haben, um in einem verzückten Zuſtande ſich einer ſinnlichen Wonne hinzugeben; die Hauptmittel hiezu waren das Bilſenkraut und der Eiſenhut. Daß ſolchen ekſtatiſch aufgeregten Menſchen gewiſſe ſympathiſche Verhältniſſe der Natur kund werden können, iſt nicht unwahrſcheinlich; von den Negern und Indianern weiß ich gewiß, daß ſie ſich ſolcher Zuſtände bedienen, um Heilmittel in Krankheiten kennen zu lernen.

Daß aber die Viſionen, welche durch ſolche Mittel und auch durch ſomnambule Zuſtände hervorgerufen werden, nicht das Gepräge der objectiven Wahrheit an ſich tragen, wie die Geſichte der Prophetie, geht klärlich daraus hervor, daß ſie ſtets den Typus der Denkungsweiſe des Volkes an ſich tragen, welchem der Viſionär angehört. So wenig eine Negerprieſterin vom Blocksberg und dem Teufel mit Hörnern und Schweif erzählen wird, ſo wenig wird uns eine europäiſche Ekſtatiſche etwas von der Waſſermama (dem Negergeſpenſt) oder vom Brahma verkündigen, eben ſo wenig als es der Hexe von En Dor einfallen konnte, vom Hades der Griechen, oder der Pythia zu Delphi, vom Erzengel Michael zu ſprechen. Man kann auch aus demſelben Grunde vielen modernen Geiſtergeſchichten keinen Glauben beimeſſen, weil dieſe aus dem 16. oder 17. Jahrhundert ſtammenden Geiſter ſich ganz in modernen alltäglichen Religionsbegriffen bewegen, die ſchlechterdings nicht die ihres Zeitalters ſind. Vielmehr ſcheinen ſie großentheils darauf zu beruhen, daß ſenſitive Menſchen, deren ſympathiſcher Sinn erregt iſt, die ſeltſamen Wirkungen des-

selben auf die Kopfsinne, vermöge deren sich Gesichte und Gehörserscheinungen entwickeln, für etwas Aeußeres, einen guten oder bösen Dämon ansehen; daher der Glaube an Dämonen und an eine Verbindung mit Geisterwesen so alt ist, als die Menschheit. *)

Obgleich nun aber die Erscheinungen des Somnambulismus dem kranken Leben angehören, so sind sie doch für die Kenntniß der Kräfte, welche in dem sympathischen Sinne liegen, von großer Bedeutung. Von den Sinnversetzungen, oder besser, dem innigen Rapporte zwischen den Kopfsinnen und Rumpfsinnen, und der Erklärung somnambuler Erscheinungen, welche aus diesem Rapporte hervorgeht, war schon oben die Rede. Hier haben wir es blos noch mit den zwei merkwürdigsten Erscheinungen zu thun, welche sich besonders auf den sympathischen Sinn beziehen: mit dem Fernsehen in Raum und Zeit und mit dem Vermögen der inneren Sprache und Rechnung.

Es ist oft behauptet worden, daß sich beim Fernsehen die Seele vom Körper losmache und gleichsam im Raume spazieren gehe, um dann zu sagen, was sie wahrgenommen. In dieser Beziehung ist nun wohl die Aussage von Somnambulen nicht unwichtig. „Um entfernte Gegenstände wahrnehmen zu können," sagte der sehr lucide

*) Um nicht mißverstanden zu werden, muß ich hier anmerken, daß hier lediglich von den Dämonen und Geistern der Somnambulen die Rede ist; was die Engel und sonstigen Geister der Seher, Propheten, Christi und der Apostel betrifft — ein Glaube, der in das graueste Alterthum der Menschheit hinaufreicht, so sind diese ein vielleicht nicht unlösbares Problem für die Wissenschaft, das aber nicht hieher gehört.

Alexis,*) „macht ſich meine Seele vom Körper nicht los. Mein Wille lenkt meine Seele, meinen Geiſt, ohne daß ich dieſes Zimmer, in welchem ich bin, verlaſſe. Wenn meine Seele meinen Körper verließe, ſo würde ich ſterben; nur mein Wille vernimmt jene Wahrnehmungen. Mein Wille genügt, um den Stoff für kurze Zeit zu vernichten. Iſt nun dieſer mein Wille thätig, ſo exiſtirt die materielle Hülle meines Ich nicht mehr. Allein dies Alles iſt nur ein mehr oder weniger lucider Traum. Zuweilen iſt meine Sehkraft weit beſſer, als andere Male. Sie bleibt nie dieſelbe. Das eine Mal finde ich mich vorzugsweiſe disponirt, eine beſtimmte Kategorie von Gegenſtänden wahrzunehmen; ein anderes Mal ſehe ich eine andere Reihe von Dingen. Indem ich mir Ihre in einem von hier ziemlich entfernten Stadtviertel gelegene Wohnung betrachte, ſehe ich von den dazwiſchen liegenden Häuſern und Straßen gar nichts. Das Einzige, was bei ſolchen Veranlaſſungen meine Gedanken erfüllt, iſt die Perſon, welche mit mir ſpricht. Ich nehme die Gegenſtände auf eine unvollſtändigere und unbeſtimmtere Weiſe wahr, als durch meine Sinne (d. h. Kopfſinne). Es iſt mir ganz unmöglich, zu beſchreiben, wie ich eigentlich ſehe. Je ſtärker die Attraktion iſt — eine je ſtärkere Anziehung zu dem Gegenſtande, der mich berührt, oder den ich ſehen will, ich empfinde — deſto mehr Licht iſt vorhanden; je mehr Abneigung, eine je ſtärkere Repulſion ich gegen einen ſolchen Gegenſtand empfinde, deſto weniger Licht, deſto größere Finſterniß exiſtirt."

Verſchieden von dieſer ſehr wichtigen Aeußerung eines

*) Mayo a. a. O. S. 195.

Darſtellung der Thatſachen übergehen, muß von den Beziehungen des Hautſinnes zum ſympathiſchen Sinne geſprochen werden. Wie der Kopf der Augen bedarf, um eine ſichere Richtung zu wählen, ſo bedarf der Rumpf der erregbaren feinen Empfindungen des Hautſinnes, um die zu dem Aufbau des Organismus nöthigen Materialien zu ſammeln und dieſen Bau den wohlempfundenen fein gefühlten Verhältniſſen gemäß einzurichten. Daher iſt der Hautſinn der nächſte, der unentbehrlichſte Diener des ſympathiſchen. In der Sympathie ruht ja das Mitgefühl, die Mitleidenſchaft, und um dieſe richtig zu haben, bedarf ſie des Gefühlsſinnes, des empfindenden Hautorganes. Allein wie gezeigt wurde, entbehrt der Augenſinn des geiſtigen Haltes ohne die magnetiſche Leitung des Naſenſinnes. Ebenſo entbehrt der Hautſinn des ſittlichen Haltes ohne die gleichfalls teleologiſche magnetiſche Führung des ſympathiſchen Sinnes. Ohne dieſen Halt iſt an keinen organiſchen Aufbau zu denken; denn jeder Bau fordert nothwendig, daß die dienenden Bautheile tragen, die herrſchenden von dieſen getragen werden. So nothwendig Schärfe und Feinheit der Empfindung für den Organismus iſt, weil ſie ja den leitenden Sinn herausfühlen macht, welche Eigenſchaft hier, welche dort an ihrem Orte iſt, ſo ſehr wirkt die Empfindung des Hautſinnes, wenn ſie, anſtatt zu dienen, herrſcht, zerſtöreriſch auf den inneren Bau, welchen der ſympathiſche Sinn unabläſſig aufzuführen und zu erhalten beſtrebt iſt. Wenn die Widerlagen ſich loslöſen von dem Dienſte, vermöge deſſen ſie das Gewölbe tragen ſollen, ſo bröckelt von dieſem ein Stein nach dem anderen ab, und es ſtürzt zuletzt ein. So der Menſch, welcher durch die Oppoſition

seines individuellen Willens gegen den die Humanität anstrebenden Gattungswillen dem Hautsinne lebt mit Hintansetzung der Postulate seines Gattungswillens.*) Physische und geistige Krankheit ist die Folge hievon.

Auch hier sieht man, welche Energie in dem sympathischen Sinne liegt. Mit unablässiger Sorgfalt ist er bemüht, die Schäden des Baues, welche ihm durch das Individuum zugefügt werden, wieder auszubessern, und Jeder kann an sich selbst erfahren, wie gütig dabei die Natur ist, wie viel sie ertragen kann. Jeder aber wird sich bei diesen Erfahrungen der Mißharmonie bewußt, welche durch das Widerstreben des Individualwillens gegen die großen organischen Gesetze der Natur hervorgebracht wird.

Aus dem erwähnten Verhältnisse des Geistes zum Körper einerseits, und des Hautsinnes zum sympathischen andererseits, erklärt sich ferner die allgemeine Erscheinung, daß die Somnambulen, ganz abgesehen von ihrem individuellen Charakter, das feinste, erhabenste ethische Gefühl zeigen, daß ihnen alles Niedrige, Sinnliche, Grobe zuwider ist und sich hiegegen ihre ganze Natur sträubt. Denn ihr Geist ist ja befangen im Körper, welcher als unter dem menschlichen Gattungsbewußtseyn, d. h. den von Gott eingesetzten Naturgesetzen stehend, nicht anders han-

*) Mit großer Klarheit und Schärfe spricht sich auch hierüber der Apostel Paulus aus, 1 Kor. 6. Kapitel, wenn wir in dieser Beziehung nur folgende Stelle ausheben: „Alle Sünden, die der Mensch thut, sind außer seinem Körper; wer aber hurt, der sündigt an seinem eigenen Körper. Oder wisset ihr nicht, daß euer Körper ein Tempel des in euch befindlichen Geistes ist, welchen ihr von Gott habt, und seid nicht eurer selbst" (18, 19).

delt, als nach den in ihn gelegten organischen göttlichen Gesetzen, die ihn nicht anders, als der Humanität, der Ethik gemäß, regieren können. Sehr häufig ist ihr Hautsinn eingeschlafen, oder besser durch seinen Rapport mit dem Augensinn zu anderer Thätigkeit erwacht, als zur Gefühlsthätigkeit, daher an eine sinnliche Ablenkung durch die Gefälligkeit des Hautsinnes hier nicht gedacht werden kann; insofern nicht schon vorher wie bei den sogenannten Besessenen*) eine tiefeingreifende innere Störung stattgefunden hatte.

Nachdem bereits erklärt worden war, daß der natürliche Schlaf mit seinen höheren Entwicklungen des prophetischen Traumschlafes und der bewußten wachen Prophetie zu trennen ist von den mehr oder minder künstlich erregten magnetischen Zuständen; woraus hervorgeht, daß die Seher und Propheten weder als Somnambule noch als Magnetiseure anzusehen sind — hat man ja doch sehr irriger Weise in Christus nichts Anderes sehen wollen, als einen Magnetiseur! — so wollen wir einen Blick auf die für die Schilderung des sympathischen Sinnes wichtigsten Thatsachen werfen. **)

*) In Beziehung auf die Besessenen glaube ich anmerken zu müssen, daß die in den Evangelien öfter vorkommende Ansicht von Austreibung des Teufels bei den durch Christus vollzogenen Heilungen von Irren nichts Anderes ist, als die Ausdrucksweise jenes Zeitalters über diesen Gegenstand, nach welcher sich die Evangelisten in ihren Erzählungen gerichtet haben. Die Wissenschaft kann keinen Grund finden, sich hierin an den buchstäblichen Ausdruck zu halten, den zu glauben ja Jedem unverwehrt bleiben mag.

**) Vergleiche hierüber im Allgemeinen: Ennemoser, der Magnetismus §. 46 — 108.

Die Sehnſucht, durch Erregung des ſympathiſchen Sinnes zu höheren Offenbarungen zu gelangen, liegt tief in der menſchlichen Natur. Wir finden im Alterthume, und noch jetzt unter den Wilden, daß die Kranken ſich auf irgend eine Weiſe bei ihrem Gotte Raths erholen, um Genesmittel für ihre Krankheiten zu finden, da die Erfahrung alt iſt, daß hochſenſitive Menſchen durch den in ihnen lebhaft erregten ſympathiſchen Inſtinkt die ihnen tauglichen Heilmittel herausfinden, und daß Somnambule durch die Mitleidenſchaft der Nervenverhältniſſe Anderer, die mit ihnen in Rapport treten, dieſen Maßregeln zur Linderung, beziehungsweiſe Heilung ihrer Krankheiten ertheilen können. Im Alterthum wurde dieſes dadurch erreicht, daß die Kranken in den Tempeln ſchliefen, davon die berühmteſten der der Iſis zu Memphis, der des Serapis zu Canopus, der des Belus zu Babylon, und der des Aeſculaps zu Epidaurus waren. Die Kranken wurden durch die Prieſter geiſtig und leiblich vorbereitet, mußten ſchweigend ſich den heilenden Einflüſſen hingeben, wurden von den Prieſtern geräuchert, geſalbt, gebadet und magnetiſch geſtrichen und gerieben, worauf entweder ſie ſelbſt oder andere Senſitive, beſonders Knaben, die Ausſprüche der Götter vernahmen, die den Heilplan enthielten. Die Arzneien erſchienen ihnen entweder in ihrer wahren Geſtalt, oder in allegoriſchen Bildern, welche entweder durch die Prieſter oder eigene Ausleger gedeutet wurden. Die Verordnungen waren meiſtens einfach mit zweckmäßiger Diät, zuweilen aber auch ziemlich heroiſch, was man auch bei den Verordnungen unſerer Somnambulen beobachten kann.

Dieſe Art der künſtlichen Erregung des ſympathiſchen

Auffinden des Aktenstückes im Oberamtsgericht erinnere,*) eine Thatsache, welche mir von dem damaligen Oberamtsrichter, jetzt Oberjustizrath zu Ludwigsburg, den ich persönlich kenne, als unzweifelhafte Wahrheit bestätigt wurde.

Daß in einem Sinne, wie dem sympathischen, welcher dem Aufbau des Organismus vorsteht, die feinste, schärfste Empfindung für die Qualität der Dinge enthalten seyn müsse, wird Niemand in Abrede ziehen, der nur entfernt mit den Erfordernissen eines so überaus kunstvollen Aufbaues bekannt ist; und daher ist es auch erklärlich, daß die odischen Strömungen nicht nur nach ihrer äußeren Einwirkung, sondern nach ihrer inneren Beschaffenheit von Hochsensitiven erkannt werden können, daher sie verborgene Leiden solcher Menschen, welche mit ihnen in Rapport treten, genau herausfinden und vermöge ihres Gefühles für die Wesenheit der Heilmittel die passenden angeben können, ohne hiezu der Wissenschaft zu bedürfen. Die Grenzen dieser, sich auf die Qualität beziehenden Fühlungen aber lassen sich nicht bestimmen, und die näheren Verhältnisse dieses Fernschauens in Raum und Zeit, wovon eben die Rede war, noch nicht abschließend erklären.

Besonders deutlich sind die Vorhersagungen der Sensitiven, welche sich auf ihre eigenen Entwicklungszustände, und das Auftreten von krankhaften Erscheinungen beziehen; wie es denn eine häufige Erfahrung ist, daß sie das Erscheinen von Krämpfen und Schmerzen bei sich und Anderen vor-

*) a. a. O. II. Bd. S. 70 ff., vergleiche auch Kerner's Geschichte zweier Somnambulen S. 263 ff., anderer bei Kieser, Ennemoser u. s. f. angeführter Fälle nicht zu gedenken.

herſagen;*) „Vorherſagungen," ſagt Reichenbach, „welcher keine menſchliche Kenntniß, keine andere menſchliche Begabung fähig iſt;" natürlich, da der Sinn, der dem Aufbaue des Organismus vorſteht und dieſer allein, den Einblick auf die Entwicklung desſelben und die vorkommenden Störungen haben kann.

Allein auch für die Zuſtände Anderer und deren Entwicklung haben manche Senſitive ein merkwürdiges Ferngefühl. So erzählt Barth:**) „Ich begleitete eine Dame, welche Ellen (die Somnambule) zu ſehen wünſchte, zu Herrn Hands. Gegen das Ende unſeres Beſuches ſtellte die Dame die Frage an Ellen, ob ihr Gatte, welcher krank war, wieder geneſen würde. Ellen verneinte ſie. Die Dame fragte: ob ſie hoffen dürfe, er werde ihr noch einige Jahre erhalten werden, oder ob er bald abgerufen würde? Ellen antwortete: ‚Ach, das ſteht bei Gott; Leben und Tod iſt in ſeiner Hand; er kann noch lange leben, er kann bald ſterben, ganz wie es Gott gefällt.' Unmittelbar darauf begleitete mich Ellen in Herrn Hands Kabinet, um eine Arznei für den Kranken zu holen, und während wir die Treppe hinunter gingen, ſagte ſie zu mir: ‚Der Gemahl dieſer Dame wird etwa in ſechs Monaten ſterben; ich kann den Tag nicht genau beſtimmen, aber es wird ungefähr in ſechs Monaten geſchehen; er wird einige ſehr ſchlimme Anfälle bekommen, die er nicht überwältigen wird; aber Sie müſſen es der Dame nicht ſagen, es würde ſie unglücklich machen.' Ich theilte dieſe Weiſſagung verſchiedenen Freunden (natürlich nicht der

*) Vgl. Reichenbach a. a. O. §. 2707.

**) a. a. O. S. 72.

Dame oder ihrer Familie) mit, und wir gaben Acht, ob ſie ſich erfüllen würde. Der Kranke bekam nach einander vier oder fünf Anfälle, und nach ſechs Monaten und vierzehn Tage ſtarb er."

Daß ſich hierein theils Spiele der ſich im Traume ergehenden Einbildungskraft miſchen, und daß die Eitelkeit der Somnambulen hinzuphantaſirt, oder ſchlechtweg lügt, iſt eben nicht zu verwundern, kann jedoch für den Forſcher kein Grund ſeyn, die Aechtheit der wahrhaften Erſcheinungen mit zu bezweifeln.

Ehe wir weiter gehen, muß auf den früher beſprochenen Gegenſatz zwiſchen Kopfſinnen und Rumpfſinnen aufmerkſam gemacht werden. Während der Naſenſinn das innere Weſen, den Geiſt der Dinge ſpürt, bemerkt der ſympathiſche Sinn die Entwicklung, die praktiſche Entfaltung und Tauglichkeit dieſer Dinge. Jener empfindet durch ſeine eindringende Spürkraft das im Raume vorhandene, dieſer durch ſeine vorausahnende Spürkraft die in der Zeit vor ſich gehende und in den Dingen organiſch liegende Entwicklung. Zeit iſt aber die Meſſung des Raumes, in ihr liegt daher nothwendiger Weiſe die Zahl. Jede Lebensentwicklung iſt an beſtimmte Zeitphaſen gebunden, die größte ſo gut als die kleinſte, und dieſe Zeitphaſen bemerkt der ſympathiſche Sinn mit einer ungemeinen Schärfe. Zu einer beſtimmten Zeit kommen und gehen die Wandervögel, zu beſtimmten Zeiten finden in unſerm Innern dieſe oder jene Vorgänge ſtatt, was man am deutlichſten an den periodiſchen Träumen, an den Fieberkriſen und den Menſtruen wahrnimmt. Das Reſtaurationsvermögen unſeres Körpers bleibt ſich weder in unſeren Altersſtufen, noch in unſeren

kleineren Entwicklungsphaſen gleich; was Menſchen, die an Unterleibskrankheiten leiden, mit peinlicher Deutlichkeit an ſich verſpüren. Andere Talente, andere Neigungen treten in beſtimmten Zeitepochen unſeres Lebens hervor; ſie ſind anders in der Jugend, anders im reifen, anders im höheren Mannesalter, anders im Greiſenthum. Dieſes in der Geſchichte der Menſchheit, ſowie in der des Einzelnen nachzuweiſen, iſt indeſſen Aufgabe der Pſychologie.

Gerade ſo, wie der Naſenſinn hinter ſich die geiſtige Merkkraft hat, welche das durch ihn Erſpürte aufſammelt, bewahrt, und hierüber getreulich Buch führt, ſo daß der Geiſt in dieſer Errungenſchaft des Wiſſens gleichſam nachſchlagen kann; ſo liegt hinter dem ſympathiſchen Sinne eine analoge Merkkraft, welche über das praktiſch Aufgebaute Rechnung führt, ſo daß das Gemüth in dieſer Errungenſchaft des Gewiſſens jeden Augenblick ſeine Rechnung aufgezeichnet finden kann, die ihm genauen Beſcheid über ſein Soll und Haben gibt. Jeder, der den Gang ſeines individuellen Weſens beobachtet, muß ſchon bemerkt haben, wie ihm bei jedem Abſchnitte ſeines Lebens, und wäre es nur beim Antritte eines neuen Jahres, oder bei Gelegenheit einer ihn tiefer angehenden Veränderung ſeines Schickſales, der Drang lebendig wird, einen Blick in dieſes innere Buch zu thun, und nach dem Reſultate desſelben Entſchlüſſe zu faſſen. Könnte das Individuum ſeinen Körper mit allen Kräften, die in ihm liegen, erfaſſen, ſo wäre es ihm möglich, ſich der Einzelnheiten dieſer Rechnung bewußt zu werden, anſtatt ihm nur als zwar dunkle, aber ernſt mahnende Gefühle, die Reſultate derſelben vor dem inneren Bewußtſeyn erſcheinen.

Wie Menſchen, die ohne Halt und Richtung als

planlose Phantasten, ihrem Augensinne nach, in den Tag hineinleben, keine Spür- und Merkkraft haben, oder diese Kräfte verläugnen und abweisen, weil sie sich von ihrer geliebkoseten Ideenjagd nicht gerne abbringen lassen, so verschmähen es Menschen, welche sich der empfindsam genießenden Buhlerei des Hautsinnes hingeben, einen Blick in das innere Rechenbuch des sympathischen Sinnes zu werfen. Dagegen ist das Gefühl für das innere Zeitmaß, in höheren Graden zugleich für die innere ethische Rechnung, bei den Somnambulen, bei welchen der Hautsinn ohnehin für die Regungen der Empfindung mehr oder weniger verschlossen ist, außerordentlich gesteigert.

Es ist oft versucht worden, die Somnambulen in Beziehung auf ihre Zeitangaben zu täuschen; bei wahren Somnambulen hat nie eine Täuschung stattgefunden. Wenn sie sagen, in der oder jener Stunde und Minute, wird bei mir dies oder jenes eintreten, oder muß ich so oder so viele magnetische Striche erhalten u. s. w., so mag man die Uhren heimlich verstellen, mag ihnen vorsagen, was man will, sie sind in Absicht auf Zeit ihrer Sache gewiß. Die beständige Entwicklung, in der unser Leben begriffen ist, und ohne die das Leben schlechthin nicht gedacht werden kann, hat ihre Zeit und zwar ihre bestimmte Zeit von der sie nicht abweicht. Wo aber Entwicklung in der Zeit und zugleich Bewußtseyn ist, da muß eine Rechnung stattfinden, denn nur durch eine solche werden die Zeitepochen aufgemerkt und erhalten ihren bestimmten Werth.

Es ist mir kein Fall bekannt, wo eben dieses Moment mit größerer geistiger Schärfe und Bestimmtheit an die Oberfläche des Lebens hervorgetreten wäre, als bei der Seherin von Prevorst, welche in die Sonnenkreise

und Lebenskreise, die sie auf der Herzgrube spürte, alle Ereignisse ihres physischen und psychischen Lebens mit Wort und Zahl eintrug und eine erstaunlich richtige, niemals irrende innere Rechnung führte. So zwar, daß sie das Ergebniß jeden Monates, dann jeden Jahres in einer Zahl, welche zugleich als Wort erschien, ausdrückte, und behauptete, daß der Mensch am Ende des Lebens den ganzen Inhalt desselben in Wort und Zahl vor Augen habe. Vergleichen wir hiemit die beim Nasensinn erwähnte Einsicht in das Innere Anderer, vergleichen wir hiemit die Thatsache, daß vom Ertrinken Gerettete aussagen: mit Einem Blick ihr Leben vor Augen gehabt zu haben, erinnern wir uns des oft beobachteten genauen Rapportes zwischen den Kopfsinnen und den entsprechenden Rumpfsinnen, also hier zwischen Nasensinn und sympathischem Sinn, so werden uns diese Wunder und Räthsel erklärlich; denn wir erkennen, daß sie blos deshalb als solche erscheinen, weil Menschen, welche mit ihrer Individualität die in den Sinnen liegende unberechenbare Genialität antreten können, mit anderen Worten, Menschen, denen die Thore des Tempels des Herrn, welcher unser Körper ist, nicht verschlossen sind, zu den Ausnahmen gehören.

Was nun die innere Sprache der Somnambulen betrifft, welche wir ebenfalls sehr deutlich bei der Seherin von Prevorst*) entwickelt antreffen, so charakterisirt sich dieselbe nicht blos durch die äußeren Erscheinungen des Wohllautes, sondern ist wesentlich dadurch merkwürdig, daß nach der Aussage der Somnambulen, welche eine

*) a. a. O. I. Bd. S. 248, vergleiche auch Kieser, Archiv für den thierischen Magnetismus VIII. Bd. 1.

solche Sprache hatten, in den Wörten derselben der innere Werth der Dinge, ihre Eigenschaft und Zahl ausgedrückt werden kann, und wogegen unsere Sprachen als unvollkommene erscheinen. Daß es sich bei diesem Phänomene nicht um die Schöpfung einer phantastischen Grille handelt, sondern diese Sprache wirklich aus dem Innersten der Seherin hervorgegangen ist, wird dadurch deutlich, daß sie sich in derselben consequent blieb und niemals täuschte. Das im Menschen ursprünglich liegende Sprachvermögen war bei ihr unterstützt durch den sympathischen Sinn, während es im gewöhnlichen Leben nur durch die Kopfsinne und die dienenden Sinne des Rumpfes getragen wird.

Dies erfordert eine Erläuterung. Was wir sehen und empfinden, mit andern Worten, was wir durch Augen- und Hautsinn erfassen, drückt sich in der Sprache leicht aus. Schilderungen von Gesehenem und Empfundenem und hieraus abgeleitete Ideen sind leicht und verständlich auszusprechen. Auch für die Töne hat der Mensch in den Noten eine ausdrucksvolle Schriftsprache gefunden, für die Regungen der Leidenschaft, welche im Muskelsinne liegt, besitzt er die so bezeichnenden Interjectionen; für das in diesem Sinne und im Ohr liegende Zeitmaß, den Takt der Noten, den prosodischen Werth der Sylben, den Rhythmus, der sowohl in der poetischen, als auch rhetorischen Sprache liegt. Allein für den Geist der höheren Sinne, für die Spürkraft der Nase und Bildungskraft des sympathischen Sinnes wird es der Sprachkraft immer schwer, das erschöpfend bezeichnende Wort zu finden, und es bedarf einer längeren und gründlichen Bearbeitung des Verstandes, um auf dem Umwege einer umständlichen

und gründlichen Darstellung mitzutheilen, was man in einer geistig erregten Stunde erspürt hatte. Noch viel peinlicher ist es ohne Zweifel für die Sprachkraft, den Inhalt und Werth der Ideen auszudrücken, welche ihm durch die Ahnung des sympathischen Sinnes geoffenbart worden sind. Daher kommt es auch, daß die Sprache der Philosophen, welche alle bemüht sind, durch die Indagation ihrer Spürkraft die Wahrheit zu erforschen, nicht selten unbehilflich ist und sie den Drang fühlen, sich eine eigene Sprechweise und Terminologie zu schöpfen. In noch weit höherem Grade ist dies bei den Propheten der Fall, welche die ihnen durch den sympathischen Sinn zu Theil gewordenen Offenbarungen in Gesichte einzukleiden sich genöthigt sehen, deren Sinn durch den Verstand oft sehr schwer aufgeschlossen werden kann.

Das ursprüngliche Postulat der Sprachkraft, der höchsten Kraft der Menschheit, kann aber kein anderes seyn, als durch das Wort das innere Wesen zu bezeichnen. Da jedoch mit der von dem menschlichen Gattungsbewußtseyn abweichenden egoistischen Ausbildung der Individualität, der Rapport des Individuums mit den höheren Sinnen geschwächt werden mußte, so finden wir in den Sprachen nur noch die Spuren einer erschöpfenden Bezeichnung des inneren Wesens.*) Ist nun, wie

*) So z. B. die in der Bibel enthaltene Erklärung des Wortes Jehovah: „Und Moses sprach zu Gott: Siehe ich käme zu den Kindern Israël und spräche zu ihnen: der Gott eurer Väter sendet mich zu euch, und sie sprächen zu mir: Welches ist sein Name? was soll ich ihnen sagen? Da sprach Gott zu Moses: Ich bin, der ich seyn werde. Und sprach: Also sprich zu den Kindern Israël: Ehejeh (der Seiende und Werdende)

gezeigt worden, im somnambulen Leben der Geist dem Körper unterthan und somit der letztere fähig, seine in ihm liegenden Kräfte besser zu entfalten, als wenn beherrscht durch den (individuellen) Geist, so ist auch die Schöpfung einer der Ursprache der Menschheit analogen Sprache möglich, wobei jedoch keineswegs behauptet werden soll, daß diese jene Ursprache seyn könne; denn sie geht ja von einem Individuum aus, welches als solches nicht die ursprüngliche Begabung der Gattung hat. Indessen hindert uns dies nicht, die große und tiefe Wahrheit anzuerkennen, welche uns durch dieses Phänomen enthüllt wird; und wir sehen ein, daß die Sprachkraft weit anders und weit bezeichnender und erschöpfender das Wort zeugen kann, wenn sie in einem innigen Rapporte mit dem das innere Wesen der Dinge qualitativ erfassenden sympathischen Sinne steht. Dieser aber muß dieses Wesen erfassen können, sonst vermöchte er nicht stündlich und täglich dem physisch-psychischen Aufbau des Körpers (Leib und Seele) vorzustehen.

Daß die materiellen Mittel zu diesem Aufbau

---

sendet mich zu euch. Und ferner sprach Gott zu Moses: Also sprich zu den Kindern Israël: Jehovah, der Gott eurer Väter, der Gott Abraham's, der Gott Isak's und der Gott Jakob's sendet mich zu euch. Das ist mein Name für ewig und das mein Angedenken für alle Zeiten." (Exodus III. 13—15.) Jehovah wird wohl am passendsten mit: der Ewige übersetzt, nämlich der, welcher durch sich selbst ist, war und seyn wird. Aus der Ungenauigkeit der hebräischen Verbalform erklären sich die Abweichungen in den Uebersetzungen der obigen Stelle; so Luther: Ich werde seyn, der ich seyn werde; dagegen die Vulgata: Ego sum qui sum. Die oben gegebene Uebersetzung scheint mir die richtigste zu seyn.

Speiſe und Trank ſind, braucht nicht näher auseinandergeſetzt zu werden; allein der Umſtand, daß der Gebrauch dieſer Mittel von verſchiedenen Menſchen verſchiedener Wichtigkeit unterworfen wird, verdient als ein phyſiſch-pſychiſches Phänomen unſere Aufmerkſamkeit.

Hierin iſt ein Unterſchied bemerkbar, welcher theils von dem Raceeinfluß, theils von der im Menſchen liegenden organiſchen Strömung abhängt. Was den Einfluß der Race betrifft, ſo ſcheint der Mißbrauch von Speiſe und Trank den wilden Racen, der ſchwarzen und der gelben, eigen zu ſeyn, und zwar der erſteren mehr der Mißbrauch der Speiſe, der letzteren mehr der des Trankes. Der Neger kennt kein größeres Vergnügen, als ſich den Bauch mit Speiſen zu überladen, der Indianer und der Finne kein größeres, als ſich bis zur völligen Intoxikation zu berauſchen. Dieſem Mißbrauche ſind die kulturfähigen Menſchenſtämme, die Arier und Schemiten, wie es ſcheint, in dem Maße hingegeben, als ſie durch ſchwarzes oder gelbes Blut alterirt ſind. Allein unter dieſen weißen Menſchenſtämmen findet gerade in Beziehung auf Geiſtes- und Charakterrichtung eine ſehr weſentliche Verſchiedenheit ſtatt, eine Verſchiedenheit, welche in dem Verhältniſſe der Nervenſtrömung ihren Grund zu haben ſcheint. Dieſe Strömungen wollen wir bezeichnen mit Kopfſtrömung und Rumpfſtrömung — die Pſychologie kann auch ſagen Geiſtesſtrömung und Gemüthsſtrömung —; ſie ſind aber, wie die Beobachtung darthut, nicht blos das Attribut der Race, ſondern es unterſcheiden ſich auch die Individualitäten durch dieſe oder jene Strömung. Ein Menſch mit Kopfſtrömung aber zeichnet ſich dadurch aus, daß der Schwerpunkt ſeines phyſiſch-pſychiſchen Lebens in der In-

dividualität ruht, dagegen bei einem mit Rumpfſtrömung begabten Menſchen dieſer Schwerpunkt im Gattungsleben ruht. Der erſtere wird mehr den geiſtig-verſtändigen Tendenzen, der letztere mehr den geiſtig-gemüthlichen Tendenzen hingegeben ſeyn. In der höchſten Ausbildung wird der erſtere, Mann des Staates, der letztere, Mann der Kirche ſeyn;*) das Ziel des erſteren iſt die geiſtige Herrſchaft, das des letzteren die gemüthliche Aufopferung. Unterwerfung der geiſtigen Welt unter ſein Genie ſtrebt der erſtere an, Beſiegung der Charaktere durch ſeine unerſchrockene Aufopferung der letztere. Unter dem Bilde des Diademes und der Dornenkrone treten dieſe Gegenſätze am ſchärfſten hervor.

Wir faſſen indeſſen, und dies iſt nicht außer Acht zu laſſen, dieſes Strömungsverhältniß als eine phyſiologiſche Erſcheinung auf,**) welche nicht den mindeſten Einfluß auf den inneren Werth des Menſchen hat, wenn ſie auch auf deſſen Lebenstendenzen von dem größten iſt. Ein Menſch mit Kopfſtrömung iſt dadurch nicht geiſtreicher, noch einer mit Rumpfſtrömung charaktergrößer, ceteris paribus, wohl aber ſind Beider Beziehungen zum Leben ſehr verſchieden. Hier berührte uns zunächſt nur die Verſchiedenheit dieſer Beziehungen zu Speiſe und Trank.

Es iſt begreiflich, daß die Kopfſtrömung ſich von dem ſympathiſchen Sinne mehr wegwendet, als die Rumpf-

*) Dieſes abgeſehen von der äußeren Erſcheinung; ſo war z. B. Luther entſchieden ein Mann der Geiſtesſtrömung; König Friedrich Wilhelm III. von Preußen entſchieden ein Mann der Gemüthsſtrömung.

**) Die nähere Erklärung dieſer Strömungsverhältniſſe iſt Aufgabe der Pſychologie.

strömung, und folgerichtig werden Menschen mit Kopfströmung keinen teleologischen Werth auf die Auswahl von Speisen und Getränken legen, sondern sich derselben ohne Unterscheidung zu Befriedigung ihrer constitutionellen Bedürfnisse bedienen, wovon uns die Völker arischen Stammes und besonders die occidentalischen Arier ein deutliches Beispiel geben, die als kühne Krieger und Jäger, sowie als Städtegründer und Ackerbauer, die manigfaltigsten Genüsse der Tafel in Anspruch genommen haben, wovon uns sowohl Homer, als die nordischen Barden berichten. Die dem wilden Typus eigene Neigung zur Völlerei war diesen Helden und Barden eben so verhaßt, als unserer civilisirten Gesellschaft; hat sich jedoch, wie die Sittengeschichte lehrt, ohne Zweifel in Folge der Verunreinigung des arischen Blutes, in manchen Epochen der Geschichte, wie z. B. bei den Römern des Kaiserthums, nicht blos auf die niederen Schichten der Gesellschaft beschränkt.

Anders gestaltet sich diese Frage bei Menschen mit Rumpfströmung. Diese empfinden die Postulate des sympathischen Sinnes viel deutlicher, als jene, und es liegt ihnen daher die Gefahr, welche in dem Ueberwiegen des Sinnengenusses liegt, weit näher als jenen. Betrachten wir in dieser Hinsicht, um wieder ein typisches Beispiel zu wählen, die Schemiten, so finden wir als hauptsächlichen Charakterzug derselben, übereinstimmend mit ihrer mehr ausgesprochenen Religiosität, ihre sich in allen Zeiten im Ganzen consequent bleibende Frugalität; welche sie veranlaßt, concentrirtere Nahrungsstoffe, die stark ins Blut gehen, wie z. B. Blut, Schweinefleisch ꝛc., zu vermeiden. Mit dem Cultus ihrer Religionen sind strenge Fasten, denen sich Keiner entziehen darf, verbunden, und wollen

sie in besonderen Rapport mit der Gottheit treten, so finden sie ein Mittel darin, sich nicht nur der nährenderen Fleischspeisen, sondern auch des Weines und aller weingeistigen Getränke zu enthalten.*) Dieses Alles ist nun recht; aber an seinem Orte. Es ist leicht einzusehen, daß Menschen von entschiedener Rumpfströmung ein Bedürfniß zur strengeren Frugalität haben, und ist erklärlich, wenn sie im Weingenuß eine Verführung erblicken; **)

*) So spricht der Engel zur Mutter des Simson: „Und nun, nimm dich in Acht und trinke nicht Wein und Berauschendes" (wahrscheinlich Palmwein, Cyder, Meth oder Bier) „und iß nichts Unreines. Denn siehe, du wirst schwanger und gebierst einen Sohn, und ein Scheermesser soll nicht über sein Haupt gehen; denn ein Nasir" (ein durch Enthaltsamkeit Gottgeweihter) „Gottes soll der Knabe seyn von Mutterleib an" ꝛc. (Richter XIII, 4. 5.). Mohamed, der sein Volk zu einem gottgeweihten zu machen beabsichtigte, hat ohne Zweifel aus ähnlichen Beweggründen den Wein verboten, dessen Genuß er für eben so sündlich erklärt, als die Glücksspiele. „In beiden", sagt der Koran (Sure II.), „liegt eine schwere Sünde, ob es gleich scheint, daß sie nicht ohne Nutzen für den Menschen sind; die Sünde aber überwiegt den Vortheil."

**) Trefflich sagt in dieser Beziehung Salomo: „Wer hat Ach, wer hat Weh, wer Zänkereien, wer Klagen, wer Wunden umsonst, wer Röthe der Augen? Die spät beim Weine sitzen, die kommen, den Mischtrank zu prüfen. Siehe nicht den Wein an, wie er roth blinkt, wie er im Becher seine Farbe wiederstrahlt, er glatt hinunterschlüpft; am Ende beißt er wie eine Schlange und sticht wie der Basilisk. Deine Augen sehen Fremdes und dein Herz redet Verkehrtes. Und du bist wie Einer, der im Herzen des Meeres liegt, oder wie Einer, der auf der Spitze des Mastes liegt. Sie haben mich geschlagen, es schmerzt mich nicht, sie haben mich gestoßen, ich fühle nichts. Wann erwache ich? Ich will noch mehr davon!" (Sprüche XXIII, 29—35.)

allein es lassen sich hieraus keine allgemeinen Gesetze ableiten, weil nicht alle Menschen diese Strömung haben. Auch hierin hat Jesus Christus die richtige Mitte getroffen, welcher zu Erlangung der heilbringenden Gabe das Beten und Fasten zwar als unumgänglich nöthig erachtet (Matth. 16, 21), aber nicht wie Johannes als Anachoret lebt, sondern ißt und trinkt (ebendaselbst 11, 18. 19) und deutlich erklärt: „was zum Mund eingeht, das verunreinigt den Menschen nicht, sondern was zum Munde ausgehet, das verunreinigt den Menschen" (ebend. 15, 2).

Ohne Zweifel ist die Abstinenz ein wirksames Mittel zu Erweckung der seelischen Thätigkeit des sympathischen Sinnes; denn es ist nach dem Dargestellten leicht zu begreifen, daß dieser Sinn, wenn der Bauch mit überflüssigem Material angefüllt ist, sich mit Verarbeitung und Austreibung dieses Unrathes beschäftigen muß, und dann, als der Materie, dem Leibe zugewendet, für dessen Integrität er zu sorgen hat, nicht seelisch fungiren kann. Allein durch Steigerung der Abstinenz einen erhöhten Rapport mit den ewigen Naturkräften, vermittelst des sympathischen Sinnes, erzwingen wollen, wie es die Indier und manche occidentalische Mönche thun, ist nicht nur absurd, sondern den Forderungen der gesunden Natur entgegen; und dies um so mehr, wenn eine solche Abstinenz durch gesetzlichen Zwang auf Individuen mit Geistesströmung angewendet werden soll, welche zu ihren geistigen Arbeiten kräftiger Speisen, und noch mehr der geistigen Getränke bedürfen.

Hiermit sei dieser Brief geendigt; er ist, wie Du siehst, blos eine mangelhafte Skizze, denn der Gegenstand desselben ist so vielseitig und groß, daß es mir

noch nicht gelingen konnte, ihn in seiner ganzen Fülle darzustellen. Die sympathischen Beziehungen der Natur, die in dem Verhältniß des menschlichen Mikrokosmos zum Makrokosmos ihren Angelpunkt haben, sind noch lange nicht ergründet, da sich die Wissenschaft häufig von ihnen abgewendet hat, aus Scheu vor den vielen Phantastereien und Lügen, welche sich in diese Materie gemengt haben. Allein die Arzneikunst, welche großentheils dieser Seelenrichtung und diesem Verhältnisse des Menschen zur Natur ihre Entstehung ursprünglich verdankt, hat die Aufgabe, mit wissenschaftlichem Geiste die hier verborgen liegenden Wahrheiten zu erforschen. Dieses ist unerachtet sehr anerkennungswerther Bestrebungen noch Aufgabe langer und schwieriger Untersuchungen. So oft solche Forschungen mit Spott oder Verachtung, als unwissenschaftlich, abgewiesen wurden, so werden sie am Ende dennoch für die medizinischen Wissenschaften wiederum von Bedeutung werden, sobald die Ueberzeugung von der Wichtigkeit des sympathischen Sinnes zu näher gehenden praktischen Untersuchungen Veranlassung geben wird.

Ich schließe diesen Brief mit den Worten Cicero's: **Veteres omnia hæc, quæ supra et subter sunt, unum esse et unâ vi atque unâ concessione naturæ consripta esse dixerunt.**

Zehnter Brief.

Der Gattungssinn.

Da der Gattungssinn weder physisch noch psychisch gänzlich dem Individuum angehört, sondern blos in der Vereinigung der Geschlechter seinen Zweck in seiner vollsten Bedeutung erreicht, diese Briefe aber die Sinne in ihrer Beziehung zum Menschen als Individuum darstellen sollen, so wirst Du mir eine Schilderung des physischen Gattungslebens, eine Naturgeschichte der Zeugung, erlassen. Diese ist ohnehin so vielfach und so erschöpfend dargestellt, daß es dem, welcher sich mit ihr bekannt machen will, an einer reichen Literatur hierüber nicht fehlen kann.*)

Es ist aber hier der Ort, von der Urzeugung zu reden, welche Frage gegenwärtig vielseitig besprochen worden ist.

Die Naturforschung hat offenbar Recht, wenn sie die Annahme irgend einer unbelebten und daher unorganischen Materie von sich weist. Eine solche kann nicht gedacht werden, denn wo Stoffe sind, sind auch deren Eigenschaften, Kräfte. Die vielfachen Untersuchungen

*) Man vergleiche hierüber die Nachschrift.

über den Kosmos haben dieses glänzend nachgewiesen; und nach ihnen ist der Makrokosmos nichts Anderes, als ein großer Organismus, dessen Entstehen als durch sich selbst von ewigen Zeiten her angenommen werden muß. Die in ihm waltenden Kräfte sind die Aeußerungen des makrokosmischen Geistes. Allein so wahr dieses ist, so widerstrebt es andererseits der Logik, anzunehmen, daß die vergänglichen Organismen, Pflanzen, Thiere, Menschen einerlei Ursprung haben mit dem Makrokosmos; sie gehören nicht der ewigen Urzeugung an, denn sie sind nicht durch sich selbst entstanden, sonst wären sie nicht endliche Wesen. Sie sind zeitlich entstandene, vergängliche Geschöpfe des Makrokosmos, mit einem Worte die Geschöpfe Gottes.

Hat die Naturforschung erkannt, daß der Makrokosmos ein Organismus ist, so erkennt sie an den Geschöpfen, den Mikrokosmen, nicht minder, daß sie für sich bestehende, wenn auch nicht durch sich selbst erzeugte Organismen sind, welche mit einer gewissen Unabhängigkeit leben, indem sie während ihres Lebensganges ihren Leib durch Stoffe ernähren, welche sie entweder direkt aus dem Makrokosmos, oder indirekt aus anderen Mikrokosmen aufnehmen, und diese Stoffe nach den Gesetzen einer höheren Chemie, als wir an den sogen. unorganischen Körpern, nämlich den uns zugänglichen Außentheilen des Makrokosmos, wahrzunehmen im Stande sind, verarbeiten. Dieser Vorgang, wodurch Stoffverbindungen ganz eigenthümlicher Art entstehen, ist nur möglich durch Kräfte, welche die Mikrokosmen von außen erhalten und welche nach Ablauf ihrer Lebenszeit wieder zurückkehren in die Kräfte des Makrokosmos, wie die Stoffe, aus denen sie

bestanden, in dessen Stoffe zurückkehren. Als die Ursache dieses Kreislaufes kann blos und allein der Makrokosmos gedacht werden.

Mit ihrer Erschaffung haben nun die Mikrokosmen offenbar zugleich die Fähigkeit der Fortpflanzung ihrer Gattung als eine ihnen immanente Eigenschaft erhalten, vermöge deren die in der Gattung als solcher liegenden Kräfte und Stoffe auf die erzeugten Jungen übertragen werden. Zugleich hat ihr Gattungsleben eine gewisse Summe von selbstständiger Freiheit, mit der es sich in der umgebenden Welt bewegt und gegen die Einwirkungen derselben reagirt. Aus dieser Freiheit erklären sich theils die Eingriffe der Geschöpfe auf das Leben anderer, theils die Möglichkeit der Entstehung von Krankheiten, Mißgeburten ꝛc.

Da die Schöpfung kein bloßer Act der Willkür ist, sondern die Folge des immer sich vervollkommnenden Wirkens des Makrokosmos, so sind die geschöpften Gattungen eben so wenig unsterblich, als die Individuen, denn es muß gerade in Folge der fortschreitenden Vervollkommnung des Schöpfers selbst eine Zeit kommen, wo die in sie gelegte Idee nicht mehr genügt, und dann gehen sie unter, um anderen, vollkommeneren, Platz zu machen — eine Thatsache, welche die Paläontologie sehr deutlich nachgewiesen hat.

Viele Erscheinungen der Metamorphosenbildung, wie z. B. das Entstehen einer Schnecke aus einer Holothurie, machen es sehr wahrscheinlich, daß der Mutterboden jeder neuentstehenden Gattung in dem Leibe einer anderen zu suchen sei. Jedenfalls sprechen diese Erscheinungen dafür, daß man nicht nöthig hat, eine jedesmalige Autochthonen-

entstehung anzunehmen. Da aber die zu jeder Neuzeugung erforderlichen Kräfte und Stoffe doch alle in dem Körper und Geiste des Makrokosmos vorhanden sind, so bleibt diese Frage offen. Will man annehmen, daß die oberen Glieder ihren Ursprung in den niederen haben, daß z. B. der Mensch aus dem Affen hervorgegangen sei, so ist hiegegen nichts zu haben, wenn nicht daraus gefolgert werden will, der Mensch sei nur ein vervollkommneter Affe. Bei alledem bleibt der Affe Thier, und der Mensch Mensch, da die Idee Mensch von der Idee Thier höchst wesentlich verschieden ist. Die Mikrokosmen sind ja nichts Anderes, als die Ideen des Makrokosmos d. h. Gottes, und daher bleibt ihre Schöpfung dieselbe, ob sie zum Zwecke ihrer Entstehung in andere Mikrokosmen hineingesprochen wurden, oder nicht; der selbstständige Charakter der Familien und Gattungen wird durch jene Annahme nicht im Geringsten verändert. So viel ist aber gewiß, daß bei jeder Entwicklungsperiode der Erde, welche die Geologie so schön nachgewiesen hat, die Schöpfung der Mikrokosmen eine neue, autochthonische seyn mußte. *)

Um so wichtiger erscheint uns indessen der psychische Inhalt dieses Sinnes, indem derselbe von größerer Bedeutung für die Frage der Humanität ist, als gewöhnlich angenommen wird.

Der Gattungssinn hat nämlich für den Rumpf dieselbe Bedeutung, welche der Mundsinn für den Kopf hat.

*) Die logische Begründung dieser Verhältnisse findet der Leser in: Gott und seine Schöpfung, von dem Autor der Kritik des Gottesbegriffs in den gegenwärtigen Weltansichten. Nördlingen 1857.

Mittelſt des Mundſinnes zeugt der nach Wahrheit ringende menſchliche Geiſt das Wort, das als ein monumentum ære perennius, als das unvertilgbare Zeugniß der Wahrheit in der Zeit fortlebt. Mittelſt des Gattungsſinnes dagegen zeugt der Körper Kinder und ſorgt dadurch für das Fortleben der Gattung. In dieſer Hinſicht ſchöpft aber der Gattungsſinn eine blos körperliche Thatſache, die wir nicht näher zu betrachten haben. Allein das Verhältniß zwiſchen Kopf und Rumpf iſt außerdem von einer großen Bedeutung für das Individuum ſelbſt, und dieſe Bedeutung iſt es, welche wir betrachten wollen, inſofern ſie den Gattungsſinn angeht.

Das höchſte Ziel der Kräfte des Kopfes iſt das logiſch richtige Denken, wodurch die Wahrheit gefunden und durch die Sprachkraft als Wort ausgeſprochen wird. Dieſem Ziele ſollen unſere Anſchauung, unſere Phantaſie, unſere Kombinationsgabe, unſere Merkkraft dienen; denn was Augen und Ohren vernehmen, was die Naſe erſpürt, muß erſt wahrgemacht werden durch unſeren Verſtand, ehe es als wahrheitskräftiges und dadurch lebensfähiges Wort ausgeſprochen wird. Ein Wort, das nicht vorher durch den verſtändigen Geiſt wahrgemacht iſt, hat weder das Gepräge der Wahrheit noch iſt es lebensfähig. Ein ſolches Wort iſt Lug und Trug — es iſt ein Schelmenwort, das den Geiſt irre führt, es iſt kein Sonnenlicht, ſondern ein Irrlicht.

Das höchſte Ziel der Kräfte des Rumpfes dagegen iſt das charakterkräftig richtige Handeln, wodurch die Wahrheit bethätigt und durch die Zeugungskraft als That ins Leben gerufen wird. Dieſem Ziele ſollen unſere Empfindung, unſere Gefühligkeit, unſere Eindruckskraft, unſere Willenskraft dienen; denn, was die Haut em-

pfindet, der Taſtſinn bemißt, was der ſympathiſche Sinn als zu einander gehörig guskoſtet, das muß erſt wahrgemacht werden durch den wahrenden und ſich bewährenden Charakter, ehe es als charakterkräftige und dadurch lebensfähige That praktiſch ausgeführt wird. Eine That, welche nicht durch den vernünftigen Charakter wahrgemacht iſt, hat weder das Gepräge der Tüchtigkeit, noch iſt ſie lebensfähig. Eine ſolche That iſt Sünde und Schuld — eine Schelmenthat, die den Charakter ins Verderben leitet, eine That, die ſich dem Lichte entzieht, und ſich in das Dunkel hüllt.

Die in dem Gattungsſinne liegende Zeugungskraft iſt daher zugleich die moraliſche Thatkraft des Menſchen, diejenige Thatkraft, in welcher die Liebe wurzelt. Durch das logiſch richtige Denken aber und durch die charakterkräftig richtige That ſchreitet das Individuum fort, und treibt das in ihm liegende Capital um. Hiedurch erhält ſein Leben erſt Werth und Inhalt; in dieſer Beziehung iſt das Wort Göthe's treffend:

„Wer keinen Namen ſich erwarb, noch Edles will,
„Gehört den Elementen an." (Fauſt 2ter Theil.)

Mit der im Hautſinne liegenden Gefühligkeit, und der im Muskelſinn liegenden leidenſchaftlichen Eindruckskraft, iſt allerdings, wie ſich von ſelbſt verſteht, die zeugungsfähige Thatkraft enge verbunden, denn ohne die Mithilfe dieſer Sinne kann nicht gezeugt, nicht gehandelt werden; allein die Thatkraft muß über die Kräfte dieſer Sinne herrſchen, wenn ſie als wahr und ächt, dem Weſen der Liebe und ihren Forderungen entſprechen ſoll. Eine Liebe aber, welche ſich von der Buhlſucht der Empfindung, eine Thatkraft, welche ſich von der Raſerei der Leiden-

schaft lenken und führen läßt, ist keine Liebe, ist keine Thatkraft. Die wahre Liebe, die ächte Thatkraft ist nicht egoistisch, sie buhlt nicht um flüchtigen Genuß, sie opfert nicht der Gier, sondern sie strebt sittliche, der Harmonie, welche in der Humanität liegt, entsprechende Zwecke an, sie scheut kein Opfer, selbst das Leben nicht, um diese Zwecke zu erreichen.

An den Thieren, welche, selbst vernunftlos, den Gesetzen der ewigen Vernunft in der Natur unterthan sind, können wir sehen, was Thatkraft, was Liebe ist. Kein Thier begehrt nach den Genüssen des sexuellen Lebens zu einer anderen, als der natürlichen Paarungszeit, es sei denn durch die Gefangenschaft in seinen Trieben alterirt. Jedes Thier aber opfert mit erstaunenswerthem Muthe und mit dem angestrengtesten Fleiße dem Weibchen und den Jungen seine Kräfte; Thiere, deren Natur polygamisch ist, eben so gut als monogamische, und manche der letzteren, wie z. B. Tauben und Rebhühner, zeigen eine Treue gegen einander, welche nur Tod löst. Ja man findet bei den Thieren Spuren von Erziehung der Jungen. Die Raubthiere leiten die Jungen an zum Fange des Raubes, die Pflanzenfresser zur Auswahl der Pflanzenkost; Wölfe und Füchse wehren den Jungen, wenn sie sich nicht still verhalten, Schafe und Rinder stoßen die Lämmer und Kälber auf der Weide von schädlichen Pflanzen weg. Es gibt unter Thieren gleicher Art keine Fehde, außer die durch die Thatkraft der Liebe gebotene, welche man fälschlich Eifersucht nennt, da sie keine Spur von der verdächtigenden Leidenschaft des Menschen an sich trägt. Die Ausnahme, welche der Kukuk in diesen Beziehungen macht, ist freilich wunderlich genug; allein sie

ist ohne Zweifel tiefer begründet, als wir bis jetzt wissen.

Die Entwicklung der Individualität, von der bereits oben die Rede gewesen ist, bringt es mit sich, daß die Thatkraft des Menschen noch nicht wieder allgemein zu den Forderungen der Humanität zurückgekehrt ist, weder physisch noch psychisch. Hiefür spricht am meisten die Thatsache des Verhältnisses zwischen Mann und Weib, welches die größten und von der Humanität am meisten abweichenden Erscheinungen darbietet. Auch hier ist der Raceeinfluß überaus mächtig. Der Wilde hat nirgends — individuelle sehr seltene Ausnahmen abgerechnet — einen Begriff von Liebe. Sein Weib oder seine Weiber sind seine Sklavinnen im ausgedehntesten Sinne des Wortes; hier ist das Weib völlig rechtslose Sache, nicht besser als ein Stück Vieh. Bei weißen Nationen, welche mehr oder minder stark mit gelbem oder schwarzem Blute gemischt sind, wechseln die Begriffe von Ehe und Liebe außerordentlich; entweder gesetzlich gestattete Polygamie, wie bei den dem Islam huldigenden Schemiten, den asiatischen Ariern und den Chinesen, oder, was vielleicht noch schlimmer in seinen Folgen ist, Verwirrung der Begriffe von Ehe und Liebe bei äußeren riguröfen Formen, wie bei den zum Christenthum sich bekennenden und anderen monogamischen Völkern, trübt die durch die Humanität gebotene Entfaltung der moralischen Thatkraft, welche in der Liebe naturgemäß enthalten ist. Wo immer das Weib blos der Form nach die Gattin, dem Wesen nach aber die Buhlerin, oder Sklavin, oder Wirthschafterin, oder Herrin, oder Geschäftstheilhaberin des Mannes ist, findet keine Liebe statt, und kann weder moralische That-

kraft, noch Liebe im ächten Geiste des Wortes statt-finden.

Welches die äußeren Gesetzinstitute und die von diesen abgeleiteten allgemeinen Ansichten seien, ist in dieser Frage von sehr geringem Belang, wo die innere Befähigung fehlt, können Gesetze nicht bessern, und ich bin daher einestheils überzeugt, daß es unter den Mohamedanern oder anderen nicht monogamischen Völkern eben so viele wahre Ehen geben kann, als unter den monogamischen; ja die ersteren tadeln, wie unten gezeigt werden wird, unsere sittlichen Verhältnisse in dieser Beziehung eben so sehr und mit annähernd guten Gründen, als wir die ihrigen. Anderntheils bin ich gewiß, daß, wo die innere Befähigung vorhanden ist, auch Verhältnisse ihre Berechtigung haben, welche weder mit den geschriebenen Gesetzen, noch mit den konventionellen Ansichten der Menge übereinstimmen.

Das rein menschliche Verhalten scheint mir in Folgendem begründet zu seyn.

Der Mann verhält sich zum Weibe, wie der Kopf zum Rumpfe, wie der Geist zum Gemüth, wie die Entwicklung zur Anlage. Im Allgemeinen ist daher die männliche Hälfte des Menschengeschlechtes begabt mit Kopfströmung, die weibliche mit Rumpfströmung. Der männliche Geist ringt nach Wahrheit, nach dem Wort; das weibliche Gemüth strebt nach Tugend, nach der That. Daher wird das Weib niemals die Logik des Mannes begreifen, sich nicht durch das Wort überzeugen lassen, wohl aber durch die That. Die Logik verfolgt aber ihren Gang streng, scharf, einschneidend, unerbittlich; sie kennt blos das starre Postulat der Wahrheit, die im

Herzen liegende Charaktergüte und Liebe dagegen verleiht der That die mit der Tugend vereinbare rücksichtsvolle Milde, welche das Wahre zu verwirklichen strebt, ohne die That durch Leidenschaft zu trüben. Das Verhältniß des Mannes zum Weibe ist daher organisch, sich gegenseitig ersetzend. Allerdings herrscht der Mann, aber er herrscht, wenn er ein rechter Mann ist, wie ein gerechter König, nicht wie ein Tyrann; freilich dient das Weib aber, insofern sie ein ächtes Weib ist, nicht wie eine Sklavin, sondern als selbstständige Genossin. Ihr Charakter, ihre Güte benimmt der consequenten logischen Gerechtigkeit die verletzende Schärfe; sein Verstand bewahrt dagegen ihre Milde vor unlogischer Schwäche, damit die Güte nicht den Charakter verliere. Sie wird durch ihn geschützt vor falschem Denken, Er durch sie bewahrt vor falschem, weil leidenschaftlichem Handeln. Die Genauigkeit seiner Logik unterstützt ihren Ideengang, die Zartheit ihres Gemüthes wahrt und ermahnt seine Thatkraft. Er, der Träger des Geistes, bringt System und Ordnung in die Verhältnisse; Sie, durch ihr empfindendes Gemüth, Feinheit und Sitte in die Handlungen. Die rauhe Rücksichtslosigkeit des Mannes gewinnt durch die Wirkung der Frau Politur, ohne geschwächt zu werden; die tändelnde Geistesrichtung der Frau, durch den Einfluß des Mannes Bestimmtheit, ohne in Pedanterei auszuarten.

Wahrheit ohne Liebe greift zerstörerisch ins Leben ein; Liebe ohne Wahrheit macht die That zur Lüge. Beide, Wahrheit und Liebe, können allerdings in Einem Menschen vereinigt seyn, weil ja der Mensch die Kräfte des Geistes und Gemüthes in sich trägt; dazu bedarf es

streng genommen des Weibes nicht. Allein der Geist des Mannes findet in seinem Charakter die Liebe nicht so schnell, als sie der Geist des Weibes findet, und daher wird es ihm leichter, den Forderungen der Humanität Rechnung zu tragen, wenn ihm das Weib hierin helfend zur Seite steht. Wiederum findet der Geist des Weibes selten den richtigen Weg in Dingen des Denkens und bedarf daher hier des männlichen Rathes. Wie aber sich Rath und That unterstützen und sich gegenseitig ersetzen, so Mann und Weib. Wie die Zeugung zum Zweck hat den physischen Aufbau eines neuen Lebens, so kann der geistige Zweck des Zusammenlebens der Geschlechter kein anderer seyn, als der Aufbau eines neuen geistig-moralischen Lebens durch die in der Liebe gegenseitig sich ersetzenden Kräfte des Geistes und Charakters. Daß ein solcher Aufbau nur in der ächten, monogamischen Ehe gelingen kann, wird Jedem klar seyn, der hierüber nachdenkt; denn der Mann kann nur ein ihm ersetzendes Weib haben, nur dieses wirklich lieben.

Indessen dürfen wir nicht vergessen, daß in physiologischer Beziehung der Gattungssinn des Mannes eine specifisch andere Bedeutung hat, als der des Weibes, indem er bei ihm in minderem Grade teleologisch ist als beim Weibe. Der Mann erweckt, indem er sich einer ihn belästigenden Secretion entledigt, den im Weibe ruhenden Keim, welchen dieses durch die plastische, dem Gattungssinne innewohnende Kraft, zu einem neuen Leben entwickelt. Die Liebe entwickelt durch ihre organische, und dadurch moralische Thatkraft in ihr dieses neue Leben, das sie mit mütterlicher Sorgfalt trägt, hegt und nährt. Diese organische Thatkraft ist im Manne nicht körperlich

vorhanden, sondern blos geistig, während sie im Weibe körperlich und geistig wohnt. Diese schöpferische Liebe ist deshalb selbstverständlich für das Weib eine bei weitem wichtigere Angelegenheit als für den Mann, den sie blos von der Seite des Charakters geistig berührt. Daher rührt es, daß die Weiber, mit Ausnahme derjenigen, die von ihrem niedrigen Racetypus sich leiten lassen, bei weitem sittlicher sind, als die Männer. Daher die Erscheinung, daß Männer von Geist und Charakter keine Scheu hegen, da, wo ihnen der sexuelle Genuß durch das Weib freiwillig angeboten wird, zu genießen, unbekümmert um die möglichen Folgen, während dieselben Männer eine Erschleichung, oder einen Raub der Gaben der Aphrodite als schimpfliche Niederträchtigkeit verabscheuen. Diese Erscheinung allein, welche sich nur entschuldigen läßt durch die mehr berührte aus der Racevermischung stammende Unvollkommenheit des Menschen, gibt der Polygamie ihr Recht; denn diese ist offenbar ein moralischeres Institut, als es die Häuser der Unzucht der monogamischen Gesellschaft alten und neuen Datums sind.

Hier ist es am Ort, eine beachtenswerthe Auctorität eintreten zu lassen. *) Indem der Verfasser dieser Schrift die Frage der Bekehrung der dem Islam angehörigen Javanen behandelt, sagt er (S. 57) Folgendes: „Was sagen die Javanen, die in Europa gereist sind? sie sagen: die europäische Gesellschaft sei eine verdorbene, weil die Ehrfurcht vor dem Gottesdienst, **) der Gehorsam gegen

*) Voorlezingen over Kolonisatie door Nederlanders in Nederlandsch Indië door Dr. P. P. Roorda van Eysinga. Haarlem 1856.

**) In den holländischen reformirten Kirchen behält ein großer Theil

Obrigkeit, Gesetze und Eltern daselbst allzusehr gesunken und Freigeister, Sektenwesen und Ausschweifungen auf die Spitze getrieben seien. Ich habe Javanen gesprochen, die die europäische Gesellschaft durch und durch kennen gelernt hatten, und erklärten: daß sie sich nie einen Begriff von der Verdorbenheit hätten machen können, welche sie unter so vielen Christen angetroffen hätten, und daß sie nicht begreifen können, wie die Bekenner einer Lehre, die von ihnen für die vollkommenste erklärt wird, so tief sinken konnten. Dabei hatten sie nicht nur den Pöbel im Auge, sondern auch andere Stände. Sie konnten nicht fassen, wie man sie zu Christen machen wollte! Sie ärgerten sich entsetzlich über die Spielbanken, diese Quellen von Armuth, Elend, Verzweiflung und Selbstmord; über die unnennbaren Häuser der Unzucht, worin selbst Frauen von Geburt, Erziehung und Mitteln angetroffen werden, über die unzähligen Zapfereien und Schenken, über den schändlichen Wucher, über die unheilbringende Sectirerei unter den Christen, über den Selbstmord, Vater- und Kindermord, über den zahlreichen Besuch von Schaffotstrafen, über das Angrenzen von Bordellen und Branntweinschenken an den Tempel des Herrn, und viele andere zu betrauernde Dinge, welche man unter Völkern, die seit mehr als tausend Jahren das Christenthum in ihrer Mitte haben, keineswegs erwarten sollte." Weiter unten bemerkt der Verfasser: „In Indien habe ich mit braven und unterrichteten Eingebornen über die Erhabenheit des Christenthums gesprochen; sie sagten in-

---

des männlichen Publikums, das Gebet ausgenommen, während des Gottesdienstes den Hut auf.

dessen, ohne die Wahrheit meiner Rede zu bezweifeln, daß eine Lehre, welche von denen, die sie bekennen, nicht beachtet wird, keine Lust erwecke, zu ihr überzugehen."

Die ächte sittliche Liebe und der daraus folgende Grundsatz: Ehret die Frauen geht nicht sowohl aus dem durch die Religion gebotenen Institute der monogamischen Ehe hervor, sondern ist offenbar ein Charakterzug des arischen Menschenstammes. Die innige geistige Frauenliebe und die hieraus entspringende monogamische Ehe finden wir zuerst bei den Ariern, dagegen die mehr oder minder durch Unsittlichkeit besudelte gesetzliche oder versteckte Polygamie sehen wir Hand in Hand gehen mit der Vermischung des weißen Blutes mit gelbem oder schwarzem. Dagegen treffen wir die gesetzliche Polygamie schon frühe bei den in der älteren Zeit sehr mit chamitischem Blute gemischten Schemiten, und finden in jedem Falle, daß die Reinheit und Innigkeit der Religionsbegriffe mit der Reinheit der Frauenliebe gleichen Schritt hält. Obgleich bei den Indiern, ohne Zweifel in Folge ihrer Vermischung mit farbigen Racen, die Polygamie nicht selten ist, so zeigen ihre Heldensagen (wie z. B. das liebliche Gedicht Nalas und Damajanti) die schönsten Beispiele der aufopfernden Liebe und Gattentreue; eine Liebe, welche der Dichter Bartrihari der Hingebung an die Religion gleichsetzt, wenn er singt:

„Wohn' an der Ganga Stromfluthen, sündentrückenden, quellenden,
„So, wie an süßer Brust Hügeln, sinnentzückenden, schwellenden."

Die Treue der Frauen und die Heiligkeit des Ehebündnisses, wie sie Homer und Hesiod schildern, gehen

in Griechenland bald durch den ſchemitiſch-chamitiſchen Einfluß verloren. Schon Lykurg kennt die wirkliche Ehre der Frauen nicht mehr; denn ſeine Verordnung, daß die Mädchen ſo gut wie die Knaben den feierlichen Aufzügen nackt beiwohnen, und ſo an gewiſſen Feſten in Gegenwart und vor den Augen der Jünglinge tanzen und ſingen ſollten*), iſt eine ſchamloſe Barbarei; und die Frauen betrachtete er blos als einen Acker, auf welchem, ſelbſt auch durch andere Männer, wenn der Ehegatte bejahrt war, Kinder entſprießen ſollten. Noch weiter entfernt von ehrbaren Begriffen der Liebe und Ehe war das Zeitalter des Alkibiades, der ſpäteren verdorbenen Zeiten nicht zu gedenken, wo die ſchemitiſche Einwanderung eine Raceverderbniß ohne Gleichen geſchaffen hatte. Wie ſehr die Frauenliebe mit den Religionsbegriffen zuſammenhängt, wie groß ferner der Einfluß des Racegeiſtes auf das Individuum iſt, zeigt das Verhalten des weiſen Königes Salomo zum weiblichen Geſchlecht und zur Religion. So lange ſein Geiſt jugendkräftig war, hing er mit begeiſterter Treue an dem Glauben an Jehovah; als dagegen der verdorbene Racegeiſt ſeiner Nation den altersſchwachen Mann überwältigte, konnte er dem Einfluſſe der noch niedrigeren Race ſeiner Weiber nicht mehr widerſtehen und verfiel mit ſeinen heidniſchen Weibern dem ſchnödeſten Götzendienſte**) Dieſe Erſcheinung an dem geiſtig begabteſten Manne ſeiner Zeit iſt pſychologiſch ſehr merkwürdig und ſtellt uns die Macht des vom Körper ausgehenden Raceeinfluſſes glänzend vor Augen.

*) Plutarch Lykurgus, 14 ff.

**) 1 Könige Kap. 11.

Von den Völkern des klassischen Alterthums haben sich die Römer, zur Zeit der Könige und der besseren Republik, von der Racebarbarei der schemitischen und chamitischen Nachbarvölker sehr rein erhalten; daher sehen wir auch bei ihnen die Ehe in arischem Geiste gehandhabt. Die Frauen werden geehrt, die Ehe wird heilig gehalten und Ehescheidungen sind selten. Nachdem jedoch in Folge der punischen Kriege Italien ein starkes Contingent afrikanischen Blutes aufgenommen hatte, beginnt die Ehrfurcht vor den Göttern, und im selben Maße die Achtung vor den Frauen allmählig zu verschwinden, die Prostitution wird allgemein, die Ehen werden leichtsinnig geschlossen und noch leichtsinniger getrennt.*)

Bei den Germanen, den Gothen und Normannen erhielt sich das arische Blut sehr lange reiner; und wir treffen demzufolge auch bei ihnen die Würde der Frauen, am längsten bewahrt. Fest mit ihrer Religion verknüpft, waren sie zwar erst die Bekämpfer des Christenthumes, aber später, von ihrem einflußreicheren Auftreten im byzantinischen Reiche bis gegen das Ende des Mittelalters, die Hauptstützen desselben. So sehen wir überall die schönsten Entfaltungen des menschlichen Charakters: Reli-

*) Ueber den Einfluß der Race vergleiche: Gobineau: Essai sur l'inégalité de races humaines, dessen Schlußfolgerungen, welche auf allgemeine Depravation des Menschengeschlechtes hinausgehen, wir indessen bei aller Anerkennung der Vortrefflichkeit dieses Werkes nicht beistimmen, da den in der Individualität liegenden Kräften des Menschen und der aus diesen hervorgehenden Reaction gegen die Race hier, nicht die gehörige Rechnung getragen ist. Wäre die sich steigernde Depravation nach Gobineau wirklich wahr, so könnte man nicht begreifen, wie in unserer Zeit ein Forscher von so tüchtigem Geiste wie dieser möglich wäre.

giosität und Beehrung der Frauen vorzugsweise aus den arischen Völkerstämmen hervorgehen

Was nun die Race betrifft und ihren Einfluß auf den Menschen, so muß bemerkt werden, daß die Weiber vorzugsweise den Racetypus an sich tragen; in den Raceeigenschaften kann man daher ein fremdes Volk nicht besser studiren, als durch Umgang mit den Weibern desselben, während die Männer mehr ihre Individualität geltend machen und die Bewegung des Individuums auf der Grundlage der Race zeigen. Das Urtheil über ein Volk wird daher blos durch Vergleichung der Race mit den Individualitäten richtig seyn.

Was dagegen die Individualität betrifft, so ist nicht außer Acht zu lassen, daß die im Gattungssinne liegende psychische Kraft, die moralische, von der Liebe unzertrennliche Thatkraft sich vollkommen entwickeln und geltend machen kann ohne das eheliche Verhältniß. Diese, der heiligenden Liebe zugewendete Thatkraft kann ihre vollkommene Befriedigung in der Hingebung an die Religion finden. Allein es werden Menschen von Kopfströmung oder Geistesströmung hiezu nicht geschickt seyn, sondern solche von entschiedener Rumpf- oder Gemüthsströmung, weil die letzteren das weibliche Element der Psyche ausgesprochener in sich tragen.

Hieraus erklären sich die so sehr verschiedenen Ansichten und Urtheile über diese Materie.

Der Einfluß der Race macht sich überall geltend, bei Hohen und Niederen, bei Weisen und Thoren. Wo der Racecharakter polygamisch ist, wird die Neigung zu derartigen Verhältnissen vorherrschen, abgesehen von der Form, welche die Gesetze diktiren. Wo er monogamisch

ist dagegen, wird selbst in Ländern, wo die Sittengesetze die Polygamie erlauben, die reinere ächte Frauenliebe triumphiren. Die Geschichte des Volkes Israël liefert hievon einen deutlichen Beweis. Vor der babylonischen Gefangenschaft waren die Juden entschieden polygamisch, nachher, und nachdem sie sowohl durch die Vermischung mit Persern und Medern, als auch durch die Herrschaft der Griechen und Römer mehr arisches Blut in sich aufgenommen hatten, verlor sich bei ihnen die Neigung zur Polygamie. Bis auf diesen Tag besteht kein Gesetz, das dem Juden verbietet, mehr als ein Weib zu haben, und dennoch hat bei ihnen der alte patriarchalische Geschmack in dieser Hinsicht im Allgemeinen aufgehört.

Hinsichtlich der Individualitäten hat es aber in allen Völkern und unter allen Religionsformen Menschen gegeben, welche die in dem Gattungssinne liegende Thatkraft und Liebe vom Weibe abgewendet und gänzlich der Religion zugewendet haben. Jesu Christo mußte das Verhältniß zum Weibe ferne seyn, weil er nicht, wie Adam, die materielle Zeugung der Menschheit, sondern deren geistig-moralische Wiedergeburt zum Endziele seiner Sendung hatte. Die Frage der Ehe aber ist staatlich und kirchlich zugleich; denn das Institut der monogamischen Ehe stammt als staatlich-gesetzliches von den Ariern; den moralischen Inhalt desselben hat Christus mit deutlicher und eindringender Schärfe festgestellt. (Matth. 19.) Das Verhältniß der Strömung und der Individualität zu der nicht dem Weibe, sondern der Religion zugewendeten Liebe ist daselbst ebenfalls durch die Worte ausgedrückt: „Denn es sind etliche verschnitten, die sind aus dem Mutterleibe also geboren" (Menschen, in denen von Natur Gemüths-

strömung liegt) „und sind etliche verschnitten, die von Menschen verschnitten sind“ (die Eunuchen); „und sind etliche verschnitten, die sich selbst verschnitten haben um des Himmelreiches willen“ (Menschen, welche durch ihre Individualität die in ihrer Race liegende Sehnsucht nach dem Geschlechte überwinden).

Man sieht, daß diese Tendenz ihr gutes Recht hat, und daß daher die Klöster als Asyle für Naturen dieser Art sehr zweckmäßig sind; dagegen aber ist klar, daß in einer Naturanlage, als einer physiologischen Thatsache, kein Verdienst gesucht werden kann, und daß Menschen, welche diese Tendenz und diese Strömung nicht in sich tragen, nicht das zugemuthet werden darf, wozu sich jene vermöge ihrer Naturanlage gern entschließen. Es gibt wohl keine Materie, die so viel mißverstanden worden ist, und demzufolge so verschiedene Auslegungen bekommen hat, als diese. Das ist begreiflich, indem die ächte Ehe, die Würde und Ehre der Frauen, sowohl ein Postulat des Staates, als auch eines der Kirche ist, und indem dagegen die in der Racemischung liegende sinnliche Widerstrebung gegen dieses Postulat bis jetzt im Allgemeinen noch nicht durch eine Majorität wiedergeborener Individualitäten niedergekämpft ist.

Aus den Briefen der Apostel geht deutlich hervor, daß sie an eine baldige Verwirklichung des Reiches Gottes auf Erden glaubten; und demzufolge ist erklärlich, daß Paulus (1 Kor. 7) der Ehe eben nicht das Wort redet; denn wenn man sich keinen Augenblick sicher glaubt vor dem Eintreten des jüngsten Tages, so ist allerdings das Freien eine schwere Frage. Die Bedeutung der Ehe für das geistige Leben mußte ferner den Aposteln ferne stehen,

Herzen liegende Charaktergüte und Liebe dagegen verleiht der That die mit der Tugend vereinbare rücksichtsvolle Milde, welche das Wahre zu verwirklichen strebt, ohne die That durch Leidenschaft zu trüben. Das Verhältniß des Mannes zum Weibe ist daher organisch, sich gegenseitig ersetzend. Allerdings herrscht der Mann, aber er herrscht, wenn er ein rechter Mann ist, wie ein gerechter König, nicht wie ein Tyrann; freilich dient das Weib aber, insofern sie ein ächtes Weib ist, nicht wie eine Sklavin, sondern als selbstständige Genossin. Ihr Charakter, ihre Güte benimmt der consequenten logischen Gerechtigkeit die verletzende Schärfe; sein Verstand bewahrt dagegen ihre Milde vor unlogischer Schwäche, damit die Güte nicht den Charakter verliere. Sie wird durch ihn geschützt vor falschem Denken, Er durch sie bewahrt vor falschem, weil leidenschaftlichem Handeln. Die Genauigkeit seiner Logik unterstützt ihren Ideengang, die Zartheit ihres Gemüthes wahrt und ermahnt seine Thatkraft. Er, der Träger des Geistes, bringt System und Ordnung in die Verhältnisse; Sie, durch ihr empfindendes Gemüth, Feinheit und Sitte in die Handlungen. Die rauhe Rücksichtslosigkeit des Mannes gewinnt durch die Wirkung der Frau Politur, ohne geschwächt zu werden; die tändelnde Geistesrichtung der Frau, durch den Einfluß des Mannes Bestimmtheit, ohne in Pedanterei auszuarten.

Wahrheit ohne Liebe greift zerstörerisch ins Leben ein; Liebe ohne Wahrheit macht die That zur Lüge. Beide, Wahrheit und Liebe, können allerdings in Einem Menschen vereinigt seyn, weil ja der Mensch die Kräfte des Geistes und Gemüthes in sich trägt; dazu bedarf es

ſtreng genommen des Weibes nicht. Allein der Geiſt des Mannes findet in ſeinem Charakter die Liebe nicht ſo ſchnell, als ſie der Geiſt des Weibes findet, und daher wird es ihm leichter, den Forderungen der Humanität Rechnung zu tragen, wenn ihm das Weib hierin helfend zur Seite ſteht. Wiederum findet der Geiſt des Weibes ſelten den richtigen Weg in Dingen des Denkens und bedarf daher hier des männlichen Rathes. Wie aber ſich Rath und That unterſtützen und ſich gegenſeitig erſetzen, ſo Mann und Weib. Wie die Zeugung zum Zweck hat den phyſiſchen Aufbau eines neuen Lebens, ſo kann der geiſtige Zweck des Zuſammenlebens der Geſchlechter kein anderer ſeyn, als der Aufbau eines neuen geiſtig-moraliſchen Lebens durch die in der Liebe gegenſeitig ſich erſetzenden Kräfte des Geiſtes und Charakters. Daß ein ſolcher Aufbau nur in der ächten, monogamiſchen Ehe gelingen kann, wird Jedem klar ſeyn, der hierüber nachdenkt; denn der Mann kann nur ein ihm erſetzendes Weib haben, nur dieſes wirklich lieben.

Indeſſen dürfen wir nicht vergeſſen, daß in phyſiologiſcher Beziehung der Gattungsſinn des Mannes eine ſpecifiſch andere Bedeutung hat, als der des Weibes, indem er bei ihm in minderem Grade teleologiſch iſt als beim Weibe. Der Mann erweckt, indem er ſich einer ihn beläſtigenden Secretion entledigt, den im Weibe ruhenden Keim, welchen dieſes durch die plaſtiſche, dem Gattungsſinne innewohnende Kraft, zu einem neuen Leben entwickelt. Die Liebe entwickelt durch ihre organiſche, und dadurch moraliſche Thatkraft in ihr dieſes neue Leben, das ſie mit mütterlicher Sorgfalt trägt, hegt und nährt. Dieſe organiſche Thatkraft iſt im Manne nicht körperlich

derung seines Wohlstandes betrachtet und nebenbei ein Liebchen hält, dem eigentlich sein Herz zugewendet ist. Der Muselmann, der keineswegs zur Polygamie gezwungen ist, hat jedenfalls, wenn er das wahre Wesen der Ehe begreift, die Wahl, blos die Frau seines Herzens als wirkliche Gattin zu verehren, ohne daß er genöthigt wäre, gegen den Geist seiner Religion zu verstoßen.

Indessen ist gleichwohl der Christ besser daran. Christus hat die innerlichste, erhabenste Moral festgestellt in allen Dingen, und dadurch die geistige Wiedergeburt als erreichbares Ziel des Menschen gegeben, ohne dabei ein Gesetz oder Dogma zu verkünden. Hiedurch ist die Entwicklung der Philosophie, besser gesagt, der Wissenschaft, möglich worden; denn, so viel sich auch die Hierarchie dagegen gesträubt hat, die Christen haben sich nie das Recht entreißen lassen, an die höchsten Dinge auch den Maßstab der Logik zu legen, um, anstatt blos zu glauben, auch begreifen zu können. Diese Tendenz ist dem Muselmann schlechterdings nicht gestattet; denn er hört auf ein Moslemim (Rechtgläubiger) zu seyn, sobald er sich über die höchsten Dinge Begriffe bilden will, bei welchem Ideengang er möglicher Weise auf andere Resultate gelangen könnte, als der Koran.

Hienach wäre auch wohl die richtige Antwort auf die oben angeführten Klagen des Mahomedaners zu bestimmen. Man könnte ihm füglich entgegnen: „Du hast allerdings mit Deinen Klagen recht, aber siehe zu, wie es mit Deiner Religion steht. Du glaubst mit uns an die exceptionelle Empfängniß Jesu,*) ferner glaubst Du

*) Die Engel sagten ferner: O Maria! wahrlich, Gott läßt an dich die fröhliche Botschaft bringen, daß du das Wort gebären sollst,

mit uns, daß Gott den Adam mit den Anlagen zur Tugend geschaffen, aber ihm die Freiheit gelassen hat, diesen zu folgen oder nicht. Siehe nun: Jesus hat durch Wort und That, wie auch du glaubst, die erhabenste Moral verkündet, aber nicht, wie dein Prophet, den Menschen durch Gesetze gebunden, sondern ihm die Freiheit gelassen, wie Gott den Adam freiließ. Jesus verabscheut z. B. den Mißbrauch des Weines so sehr als dein Prophet, aber er verbietet dessen Genuß nicht; er will, daß der Mensch aus eigenem Antrieb den Mißbrauch meide, aber nicht ihn in der Fessel des Gesetzes sklavisch zurückhalten. Uebertrittst du hierin das Gebot des Propheten, und weigerst dich beharrlich, durch Buße zurückzukehren, so hat dein Staat das Recht, dich hiefür als Abtrünnigen am Leben zu strafen, hältst du es aber aus Furcht äußerlich, und ist gleichwohl dein Herz tagtäglich der Sehnsucht nach dem Verbotenen unterworfen; glaubst du, dies sei nicht schlimmer, als wenn du, aufmerksam gemacht durch die Folgen des Mißbrauches, in dich zu gehen veranlaßt wirst? Du hast nach deinem Gesetze keine Wahl in Religionssachen, vorausgesetzt deine Obrigkeit ist streng; der Christ mißkennt und mißachtet zwar wegen seiner größeren Freiheit, wie du selbst sahest, die Lehre Jesu häufig, aber er kann eine

---

welches ursprünglich von ihm ist. Sein Name wird sein Jesus, Mariens Sohn, prächtig wird er sein in dieser und jener Welt, und einer von denen, die Gott am nächsten sind. — Maria antwortete: Herr! wie kann ich einen Sohn bekommen, da ich von keinem Manne weiß? Der Engel aber antwortete ihr: Gott schafft, was er will; wenn er eine Sache beschlossen hat, so darf er ihr nur befehlen, daß sie sein soll, und sie ist da.

Koran, Sure III.

selbstständigere und daher größere Sittlichkeit vermöge seiner Freiheit entwickeln. Diese kannst du freilich auch entwickeln, aber nicht weil du sie als Moslemim, sondern weil du sie als Mensch entwickelst; nicht weil du dich durch dein Gesetz, sondern durch dein Rechtsgefühl von der Untugend, der Sünde, entfernst. Lebet ihr daher äußerlich in vielen Beziehungen sittlicher, als die Christen, so ist das gewiß für die Mehrzahl von euch nur Folge der Fessel eines Gesetzes, das euch am geistigen Fortschritte hindert. Ohne Zweifel wirst du bekennen, wenn du hierüber nachdenkst, daß die gesellschaftlichen Gebrechen, die du an den Christen rügst, bei euch nur durch die Bande des Gesetzes zurückgehalten sind, und daher euer besserer Zustand nur Schein ist."

Die Aufgabe der Wissenschaft kann keine andere seyn, als die Wahrheit logisch darzustellen und zu begreifen. Eine Wahrheit, die als geoffenbarte auf Glauben Anspruch macht, wird nur von denen wirklich geglaubt werden, welche selbst der Gabe, Offenbarungen zu empfangen, theilhaftig sind (d. h. Menschen von entschiedener Gemüthsströmung); Naturen, welche diese Gabe nicht besitzen (d. h. Menschen von entschiedener Geistesströmung), wird man sie vergebens predigen, wenn sie sie nicht logisch begreifen, sie müßten sich denn im Gefühle ihrer Schwäche einem blinden Glauben ergeben. Dies Letztere aber ist am wenigsten Sache der Arier, und besonders nicht der europäischen, weniger melanisirten; daher sich Völker von vorzugsweise arischer Abstammung, wie namentlich die Engländer, die Schweden, die Sachsen, überhaupt die reineren Germanen, ein solches Octroyiren von Glaubenssätzen nie haben gefallen lassen, sondern stets dagegen

entschieden reagirten. Dagegen ist es Aufgabe der Wissenschaft — eine Aufgabe, welche schon der geistvolle Swedenborg *) sehr gut verstanden hat — die höchsten Wahrheiten, welche die höchsten Güter der Menschheit sind, nicht blos zu kritisiren, sondern durch das schöpferisch zeugende Wort in den Kreis des logischen Denkens, des Wissens, einzuführen. Dieses Bestreben hat diesen Forscher hinsichtlich der Ehe auf die Ansicht einer Fortdauer derselben nach dem Tode geführt; eine Ansicht, welche zwar offenbar irrthümlich ist, da die Ehe nicht nothwendig Sache des Individualgeistes ist, allein ihren Grund in der Ueberzeugung hat, daß der geistige Zweck derselben eben der sittliche Aufbau seyn soll, von welchem die Rede war. Diese Folge der Ehe ist, wenn sie erfüllt wird, die reinste, die erhabenste Freundschaft, und diese sich zwischen Individualgeistern fortdauernd zu denken, kann nicht in Abrede gezogen werden; allein das ist dann keine Ehe mehr; sie kann die Folge derselben seyn, ist es aber nicht nothwendig. Denn wie in körperlicher Hinsicht die Ehe die Probe für die Zeugungsfähigkeit, so ist

*) Dieser eminente Denker und Forscher wird sehr häufig als ein Phantast betrachtet, unerachtet er als gründlicher Mathematiker und nüchterner Naturforscher, wie seine Werke beweisen, das Gegentheil ist. Seine Sehergabe, so wie krankhafte Hallucinationen, vermöge deren er sich mit Geistern zu unterhalten glaubte, haben viele schiefe Urtheile über ihn entstehen lassen; und der oft hoch-poetische Schwung, welchen er in seine äußerst geistreichen Speculationen legt, haben diese Urtheile häufig bestätigt. Wer seine Schriften mit Unbefangenheit liest, wird indessen darin weder logische Schärfe, noch Tiefe des Charakters vermissen.

sie in geistiger die Probe für die moralische Thatkraft, und wie bei schwacher Zeugungsfähigkeit entweder keine oder schwache Kinder erzeugt werden, so entsteht bei Schwäche der moralischen Thatkraft, aus welcher Liebllosigkeit und Härte des Herzens entspringt, durch die Ehe kein sittlicher Aufbau, sondern eine Feindschaft, welche um so bitterer und kränkender wird, als die Ehegatten sich aufs genaueste kennen, gegenseitig ihre Schwächen studiren, und ihre niederen Eigenschaften herausreizen und großziehen. Von dieser eben so wahren als traurigen Erfahrung muß das moralische Recht des Staates und der Kirche zur Ehescheidung abgeleitet werden.

Was jene Freundschaft betrifft, welche die schönste geistige Frucht der Ehe ist, und die, als dem Individuum angehörig, ewige Dauer hat, kann ich mir nicht versagen, die hieher bezüglichen Worte des empfindungsreichen Dichters Bilderdyk*) anzuführen, wenn gleich dieser die Ansicht Swedenborg's theilt:

„Wär's denn vorbei mit jener Gattentreue,
So zart verknüpft der unschätzbaren Frau,
Die ihm das Leben tragen half, ihn lehrte
Das Daseyn lieben, ja durch ihre Liebe
Ihn hat geführt zur Liebe Gottes, ihm
Den Heiland schenkte! Deren zarte Sorgfalt
Ihm ird'schen Kummer barg und seine Greuel,
Ihm Freude gab und Freude ließ erkennen,
Sich für sein Glück aufopfernd, ja verleugnend;
Und wenn er starb, vielleicht aus laut'rer Treue
Durchweint ihr Leben und im Leid beschließt? —

*) Geisterwelt 9 ff.

O meine Gattin! könnt' ich je dies denken,
Was wäre mir des Himmels Herrlichkeit?
Vergessen — eine Stunde nur — die Hand,
Die mich so selig hat geliebkost? Wie?
Nicht für sie leben mehr? Und ihren Schmerz
Nicht theilen? Sie nicht trösten? und . . . bei Gott!
Ich sollte mit den Engeln selig seyn! — —
O welch ein Widerspruch! — Ist denn gebrochen
Der Ehe Band, das unverbrüchliche,
Das Herzen eint wie Hände? Ist denn Liebe
Ein Gaukelspiel? ist denn das zarte Eh'bett,
Das in dem Uebergang des Bluts die Seelen
Zusammenschmelzt und eint, ein schändlich Schauspiel,
Wo in erborgtem Kleid die thier'sche Lust
Vermummt ans Tageslicht treten darf?"

Swedenborg hat, wenigstens in Beziehung auf Menschen mit Geistesströmung, gewiß Recht, wenn er die Ehe als einen vollkommeneren Lebenszustand, als den ehelosen Stand bezeichnet, und behauptet, daß aus ihr — vorausgesetzt, daß sie eine ächte moralische Ehe ist — die schönsten Blüthen des geistigen Lebens hervorkeimen.

Ich bin überzeugt, daß kein die Geschlechter verbindendes Verhältniß, vom Standpunkte der Humanität aus, den Namen der Ehe verdient, welches nicht die Fähigkeit dieser Entwicklung des geistigen Lebens in sich trägt, obgleich ich einsehe, daß dieses Ideal wohl selten der Wirklichkeit entspricht. Die logischen Principien festzustellen, nach welchen die Rechtsprincipien der Ehe sich entwickeln, ist Sache der Staatswissenschaft, und ist einmal die Bedeutung der Ehe in ihrer ganzen Größe nicht blos *geglaubt* von denen, die daran glauben, sondern

eingesehen, logisch bewiesen und begriffen, dann erst können Gesetze entstehen, welche klar und human, nicht als verwirrende Fesseln, hier so, dort anders geschmiedet, dastehen, sondern als nothwendige, weil vernünftige Grundsätze, durch welche der Naturanlage Rechnung getragen und das Individuum veranlaßt wird, aus dem Wuste der niedrigeren Race emporzusteigen zu einer edleren, reineren Humanität.

Diese, mein Freund, eine edlere und reinere Humanität, ist aber das Ziel, das wir anstreben. Sie ist unabhängig von Systemen, unabhängig von Dogmen; ferne steht ihr das Verwerfen von Ansichten, welche, wenn auch von den unseren abweichend, den Stempel der Charaktertüchtigkeit an sich tragen; am fernsten das Verketzern.

Hiemit lebe wohl! und möge Gottes Segen Deinen Ehestand gedeihen lassen, damit er die geistigen Früchte trage, deren Erreichung uns Allen der höchste Wunsch seyn soll.

Nachschrift.

Die leibliche Unterlage.

Zur Abrundung deſſen, was in den vorſtehenden Briefen von den Sinnorganen geſagt worden iſt, halte ich es für nothwendig, einen kurzen Blick auf die Leibesorgane zu werfen. Die Beſtimmung dieſer Nachſchrift kann daher blos ſeyn: die in der Einleitung zu den Sinnen gegebenen Kategorien auszufüllen und ſo zu begründen, daß eine überſichtliche Anſchauung des Körpers (Leib und Seele) gewonnen wird, während die nähere Ausführung dieſes Gegenſtandes ſpäteren Unterſuchungen vorbehalten ſeyn muß.

Die Sinne ſind, wie gezeigt wurde, die Organe der Seele; hinter ihnen müſſen die Organe des Leibes liegen, welche jenen zur Unterlage dienen. Dieſe Leibesorgane werden wir finden, wenn wir uns Alles wegdenken, was zu den Sinnen als nothwendig gehört. Denken wir uns Augen, Ohren, Naſe, Mund, Haut, Muskel, Darm und Sexualtheile weg, nebſt ihren Appertinentien, als Drüſen ꝛc., ſo bleibt uns nichts übrig, als vier große Syſteme: das Knochenſyſtem, das ſeröſe Syſtem, das Nervenſyſtem und das Blutſyſtem, welche als

die unterläglichen Träger der Sinne aufgefaßt werden müssen, und in der That die großen Grundlagen sind, auf welchen der Organismus ruht. Dies erfordert aber, um nicht mißverstanden zu werden, einer näheren Auseinandersetzung, welche uns nöthigt, auf den ersten Anfang der thierischen Bildungsstufe zurückzugehen, um die Grundelemente des Leibes auffinden zu können.

Als diesen ersten Anfang haben wir das Ei der Thiere aufzufassen und glauben, daß es sehr der Mühe lohnen wird, nachzuforschen, ob nicht gerade an diesem die ersten Elemente des Leibes ausgemittelt werden können, aus welchen sich die genannten Systeme entwickeln. Zur Erläuterung werden einige vorläufige Betrachtungen dienlich seyn.

Nehmen wir an, der Grundstoff des Thieres sei irgend eine thierische Flüssigkeit, wie das schon früher angenommen und von dem verdienstvollen Oken den freilich unglücklichen Namen Urschleim erhalten hat, da man sich unter Schleim eher einen Auswurfs-, als einen Bildungsstoff zu denken pflegt. Der Name thut hier wenig zur Sache, ich glaube aber daß der Ausdruck Eistoff für dieses letzte Substrat des Thierleibes aus manchen Gründen besser paßt. Stellen wir uns diesen Eistoff gerinnungsfähig vor, ungefähr — um ein Bild zu gebrauchen, bei dem man, um den Charakter des Bildes nicht zu verwischen, nicht an besondere chemische Qualitäten zu denken hat — wie die Gallerte, die, obgleich noch nicht organisirte Flüssigkeit, leicht in besondere, crystallähnliche Theilchen zerfällt, wenn sie nicht daran durch höhere Temperatur verhindert wird, so ist uns deutlich, daß dieser Eistoff unter gegebenen Verhältnissen einer Concentration

fähig ist, welche wir mit der Zellenbildung vergleichen können, wenn auch wie im erwähnten Bilde diese crystallartigen Zellen noch keine Widerstandskraft gegen nur wenig erhöhete Temperatur, etwa die unseres Körpers, haben, und daher dem Zurückgang in den ersten Zustand der Ausdehnung unterworfen seyn müssen.

Soll nun dieser Stoff eine wenn auch sehr geringe Widerstandskraft erhalten, damit er als organische Basis diene, so muß er zur Unterlage eine Hülle bekommen, welche ihn umschließt, begränzt, zur Zelle gestaltet. Allein auch diese Hülle muß, soll ihr Inhalt belebt werden können, gewisse Eigenschaften besitzen, welche die gewonnene Unterlage zur Wesenheit erheben, und hiezu ist die fernere Bildung einer eigenschaftlichen Centralzelle nöthig, weil nur unter dieser Voraussetzung ein Daseyn für sich gedacht werden kann.

Mit diesen Bedingungen kann man sich daher denken, daß der Eistoff als Zelle bestehen kann, und die Zellenbildung ist ja bekanntlich die erste Bedingung des organischen Lebens. Setzen wir diese Verhältnisse ins Schema,

Unterlage	Eigenschaft
Zelle	Eistoff
Centralzelle	Serum

so haben wir hiedurch das Bild eines ruhenden Eies, welches zwar als solches ruhig existiren kann, allein noch keinerlei Leben, keinerlei Bewegung hat. Soll aus diesem Eikeime Leben entwickelt werden, so müssen zu ihm, als der Unterlage, andere Stoffe hinzutreten, welche ihr Bewegung mittheilen.

Das ruhende Ei wird aber in Bewegung kommen, wenn z. B. Kügelchen, oder Fasern von verschiedener

Schwere in dasselbe eingebracht werden, diese werden von dem Ei und von sich selbst auf verschiedene Weise angezogen werden, und es entsteht so eine Reihe von Bewegungen, welche auf das umgebende flüssige Medium einwirken müssen, weil die Hülle des Eies weder fest, noch undurchdringlich ist, und es wird unter dieser Voraussetzung eine Reihe von Anziehungen und Abstoßungen entstehen, welche auf den formlosen Eistoff einwirken muß. Diese Einwirkung wird zunächst hauptsächlich auf der Einführung weiteren Stoffes in die ruhende Zelle seyn, nach den Gesetzen der Endosmose; d. h. die Vergrößerung dieses Keimes zur Folge haben. Ferner wird sich bei der angenommenen verschiedenen Schwere der Kügelchen ergeben, daß die schwereren sich mehr ruhend anlagern, während die leichteren sich bewegen; jene können im Ei einen Strang, diese einen Kreislauf herstellen, beide aber sich auf Kosten des zuströmenden formlosen Eistoffes vergrößern und vermehren. Der Einfachheit halber haben wir nur der Schwere gedacht, die Wirkung eines Complexes anderer Kräfte wäre natürlich mannigfaltiger.

Wir kennen aber — diese Supposition angenommen — keine Körperelemente, welche das in Rede stehende Postulat zu vollführen vermöchten, als den Nerven- und Blutelementen analog agirende. Fassen wir diese wieder ins Schema, so erhalten wir

Unterlage	Eigenschaft
(Nerven)fasern	(Nerven)zellen
(Blut)plasma	(Blut)bläschen.*)

*) Es wurde hier allerdings vorgreifend Nerven und Blut genannt, der besseren Verständlichkeit wegen, um an specielle Dinge an-

Das Bisherige war eine Voraussetzung, deren Richtigkeit wir an den Naturerscheinungen zu prüfen haben, um zu sehen, ob sich im befruchteten Thiere wirklich etwas dieser Art vorfindet. Durch diese Untersuchung wird sich uns die Richtigkeit oder Unrichtigkeit unserer Anschauungsweise ergeben.

Die Eierstöcke der Thiere enthalten große kugelige Zellen mit einer körnigen, häufig gelben Substanz (dem Dotter) und einer kleinen Zelle (dem Keimbläschen). Diese Zellen verrathen nicht die mindeste Selbstbewegung, sondern werden zu bestimmten Zeiten von den Organen des Mutterthieres, wenn sie reif sind, dem Orte ihrer Bestimmung zugeführt, wo sie befruchtet werden. Diese Befruchtung geschieht durch die in den männlichen Organen — beziehungsweise der männlichen Organenhälfte — der Thiere enthaltenen Samenfäden, welche mikroskopischer Natur sind, und, einer Kaulquappe nicht unähnlich, aus kuglichen Zellen hervorragen. Diese haben, besonders in ihren Fäden, eine bestimmte, unter dem Mikroskope wahrnehmbare Bewegung, daher man sie Spermatozooen, Samenthiere, genannt hat. Wir werden gleich sehen, daß sie bestimmt sind, als bewegende Eigenschaft zu der Unterlage des ruhenden Eikeimes hinzu zu treten, daher man sie wohl mit Unrecht Thiere nennt, da ein Thier erst durch diese beiden Elemente entsteht. Zahlreiche Beobachtungen am Roogen, welchen man künstlich befruchtet,

zuknüpfen. Wenn aus Fasern Kugeln, aus plastischem Stoff bewegliche Bläschen hervorgehen, so muß dies auch für die Bildung anderer Dinge, als gerade Nerven und Blut, angenommen werden. Diese Ausdrücke sind daher ganz allgemein begrifflich zu fassen.

haben nämlich dargethan, daß die Befruchtung einzig und allein darin besteht, daß die Samenfäden in die Substanz der Eikeime eindringen, wovon alsdann beinahe augenblicklich ein wachsendes Aufschwellen der befruchteten Eier die nächste Folge ist.

Demnach ist man berechtigt zu folgenden Begriffsbestimmungen:

Dotter = ruhende Unterlage
Keimbläschen = ruhende Eigenschaft } **Unterlage**

Samenzelle (der sog. Kopf des Samenthierchens) = bewegende Unterlage
Samenfaden (der sog. Schwanz des Samenthierchens) = bewegende Eigenschaft } **Eigenschaft**

und kann sich vorstellen, daß mit dem Augenblicke des Zusammentrittes dieser Eigenschaft zu jener Unterlage die Entwicklung des Lebens anfängt, was auch die Untersuchung zeigt.

Zu Begründung des Dargestellten haben wir noch die ersten Thatsachen der Entwicklung zu berühren. Das erste Wahrnehmbare scheint die Bildung eines weißen Fadens zu seyn, den man die Rückenfaite nennt und der so angelagert ist, daß sein vorderes (Kopf-) Ende mitten im Keimbläschen, sein hinteres (Schwanz-) Ende gegen den Rand desselben liegt, so daß es also einen Radius des Keimbläschens bildet — eine Anlagerung, in welcher sich schon das Verhältniß der Concentration, Eigenschaft, und das der Ausdehnung, Unterlage, für das kommende Verhältniß zwischen Kopf und Rumpf deutlich ausspricht. Dieser weiße Faden entwickelt sich ferner zur nothwendigsten Unterlage des Leibes, er ist die erste Spur der Wirbelsäule, innerhalb deren, sobald sie sich zur Rinne gestaltet,

auch das Rückenmark zu erkennen ist; dieses geschieht durch das nach der convexen Seite des Dotters gerichtete Emporwölben der anschwellenden Keimränder. Ein analoger Hergang findet gegen die concave Seite des Dotters statt, so daß sich auch hier eine Rinne bildet, deren hohle Seite dem Dotter zugekehrt ist. Das breite Ende dieses sogen. kahnförmigen Körpers wandelt sich später in den Kopf, das schmale Ende in den Steiß des Embryo um, die hohle Seite des Kahns wird zu den Bauch-, Brust- und Gesichtshöhlen, die convexe Seite dagegen zum Rücken des Embryo.

Während dieses plastischen Hervorsprossens der Leibeshöhlen, welche bekanntlich dem serösen Systeme angehören, oder kurz nachher — denn es ist sehr schwer, den ersten Anfang wahrzunehmen — entstehen, ob zugleich oder nach einander, ist gleichfalls nicht zu entscheiden, Blutkörperchen und Blutkanäle.

Hiemit verbindet sich nun auch die Entstehung des Darmkanals, und in einer interessanten Reihenfolge die der anderen, den Sinnen zu Grunde liegenden Organe.

So viel leuchtet ein, daß die Reihenfolge des Entstehens der den Leib bildenden Systeme vom Knochensystem und Nervensystem beginnt, und dann auf das seröse System übergeht, um mit dem Blutsystem zu endigen. Das Knochensystem aber steht offenbar in Beziehung mit der ruhenden, das Nervensystem, wie es scheint, mit der bewegenden Unterlage, das seröse System mit der ruhenden, das Blutsystem mit der bewegenden Eigenschaft. Betrachten wir dieses etwas näher. *)

*) Hiebei müssen wir uns auf allgemeine Gesichtspunkte beschränken und können Organe, wie z. B. Leber, Milz, Nieren ꝛc., welche

Die Grundlage des Knochens ist Gallerte, und er bildet sich dadurch zur festen Masse, die ihm seine Eigenschaft als Knochen verleiht, daß er in und um diese Gallerte Kalkerde anlagert. Seine ganze Bildung ist von den kleinsten bis zu den größten Theilen die einer Zelle, in seinem Gefüge ist dies ein Zellgewebe, in höherer Ausbildung die Erzeugung von Wirbeln, die sich überall nachweisen läßt, von Oken zuerst behauptet und dann besonders von Burmeister weitergeführt worden ist. Dieser Primitivcharakter des Knochensystems entspricht, wie aus dem Gesagten einleuchtet, seiner Function im Leibe als unterlägliches Gerüste vollkommen.

Das dem Knochensystem als Eigenschaft entgegenstehende System (Eigenschaft der Unterlage) ist das seröse System, welches, aus geschlossenen, völlig luftleeren, zellenlosen Häuten (Blasen) bestehend, im Innern der durch ihn gebildeten Wirbel angelagert ist und seine Gelenkverbindungen auskleidet. Dadurch daß diese Blasen eine Feuchtigkeit absondern und luftleer sind, machen sie nicht blos die Bewegungen der Knochen, sondern auch die der Lungen möglich; das Daseyn dieses Systems ist daher Lebensfrage. Außerdem verhüten sie, daß nicht im Innern der starren Knochenwirbel angelagerte lebenswichtige Weichtheile in ihren Lebensäußerungen gestört werden. Die letztere Funktion bezieht sich besonders auf die Organe des Nerven- und Blutsystemes, und wir sehen daher auch die

---

als allerdings sehr wichtige Appertinenzien theils der seelischen, theils der leiblichen Organe dastehen, nicht betrachten, wir müssen ihre Bedeutung für die Grundkräfte des Körpers an einem anderen Orte besprechen.

in Rede ſtehende Stellung dieſes Syſtemes als die noch dienende, aber höchſt weſentliche Eigenſchaft gerechtfertigt.

Dieſen beiden Syſtemen ſtehen als Eigenſchaft gegenüber: das Nervenſyſtem mit ſeinen zuerſt ſich bildenden Faſern im Rückenſtrang und den daraus hervorſproſſenden Kugeln. Hievon war bei Betrachtung des Gehirnes die Rede.

Endlich das Blutſyſtem mit ſeinem mehr ſeröſen ungefärbten Plasma, welches den Bildungsſtoff enthält, und den ſo ſehr lebendig bewegten, rothgefärbten Blutbläschen, welche die Träger des Lebensreizes ſind und aus jenem hervorgehen.

Die Embryologie lehrt uns, daß das Blut ſpäter entſteht, als die erſten Spuren von Nerven. In den Nerven iſt freilich auch der ruhende, im Blute der bewegende Geiſt des Leibes. Daher die Nerven die Unterlage des Blutes ſind, das vielleicht blos unter ihrem Einfluß entſtehen kann. Gleichwohl findet hier ein eigenthümliches Verhältniß ſtatt in Beziehung auf die Seele und ihre Organe. Die Concentration des Blutes liegt im Rumpf, es gehört vorzugsweiſe dieſem an, während die des Gehirnes, als im Kopf befindlich, dem Kopfe mehr angehört, und offenbar mehr als Eigenſchaft auf die Seele wirkt, als das Blut, obgleich deſſen Reiz und Stoff nicht nur nicht entbehrt werden kann, ſondern ſehr nothwendig iſt. In den Seelenorganen dient aber offenbar das Blut, während der Nerveneinfluß herrſcht, in dem Leibe dagegen ſcheint der ruhig ſich verhaltende Nerveneinfluß zu dienen, während das anregende Blut herrſcht. Beide Syſteme gehören als Eigenſchaft dem Leibe, der Unterlage, an und ſind als die Mittelglieder zwiſchen Leib

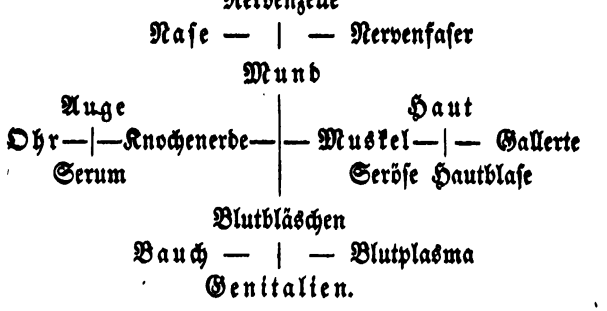
und Seele für diese nicht nothwendig in der Stellung zu verwenden, die sie gegen den Leib haben, zumal da der Individualgeist des Menschen und ohne Zweifel auch der Racegeist der höheren Thiere eine specifischere Beziehung zum Nervensystem hat, als zum Blutsystem. Würde indessen aus der Forschung erhellen, daß man die Dotterkügelchen des befruchteten Eies als vor Allem angeregtes Plasma ansehen könnte, so würde das hier geäußerte Bedenken sich lösen. Das Nervensystem könnte dann mit Fug auch hinsichtlich des Leibes auf die eigenschaftliche Seite gesetzt werden, wie es im folgenden Schema geschehen ist.

Nachdem wir versucht haben, zu zeigen, daß im Producte des weiblichen Eierstockes in dem Eikeime die Anlage ruht, welche durch das Eingehen des Samenfadens zur Entwicklung gebracht wird, ist klar, daß in diesem Vorgange alle logischen Bedingungen zum Daseyn, zum Leben, enthalten sind. Die Entwicklung des Embryo zeigt in ihren Anfängen, daß zuerst die Organe des Leibes, dann die der Seele gebildet werden, und es steht zu hoffen, daß es der Wissenschaft gelingen wird, für jedes einzelne Stadium der Embryoentwicklung das Herausgehen der Eigenschaft aus der Unterlage nachzuweisen.

Hiemit erledigt sich auch unschwer die alte alberne Streitfrage, von welchem Zeitpunkt an der Embryo beseelt sei? Offenbar von dem der Ausbildung seines Körpers an, aber begreiflicher Weise nur in der Anlage, nicht in der Entwicklung, die erst in dem Augenblick anfängt, wo seine Seele im Stande ist, den Leib zu benützen — was nicht früher stattfinden kann, als nach der Geburt. Hiedurch erst ist die Seele ins Daseyn ge-

treten, weil eine bloße Seelenanlage, die ſelbſt bei den gehirnloſen Mißgeburten angenommen werden muß, noch keine Seele iſt, da, um zu ſeyn, um zu exiſtiren, zur Anlage die Entwicklung hinzugetreten ſeyn muß.

Die aus den gedachten Syſtemen hervorgehenden Elemente des Leibes und die Sinnorgane als Elemente der Seele laſſen ſich hienach zum ſchematiſchen Ueberblick in folgendes Bild zuſammenfaſſen. *)



Zur Erläuterung dieſes, vielleicht nicht auf den erſten Blick verſtändlichen Bildes iſt ſchließlich Folgendes zu ſagen.

Der Mund ſtützt ſich, als der Träger des Wortes, und daher der höchſten Sinnesäußerung des Menſchen, auf das edelſte Glied des Nervenſyſtemes, die Nervenzelle; ich erinnere blos an die Gangliengeflechte des Schlund- und Kehlkopfes;

die Naſe, als dem Mund an Dignität zunächſt ſtehend, auf die Nervenfaſer, von deren außerordentlichen

*) Die ſenkrecht geſtellten ſind Eigenſchaft, die wagrecht geſtellten Unterlage; die ſeeliſchen Elemente geſperrt gedruckt, als die eigenſchaftlichen, gegen die unterläglichen leiblichen.

Feinheit im Labyrinthe des Siebbeines die Rede war, so daß sie hier nahezu als Primitivfaser erscheint;

der im Bauch ruhende sympathische Sinn, welcher dem plastischen Aufbau der Organe vorsteht, auf das Blutplasma;

die Sexualtheile stützen sich auf den aus Blutbläschen bestehenden Blutcuor als Träger des Blutreizes, wobei an die Erscheinung der Menstruen zu erinnern ist;

das Auge stützt sich auf das Serum, was aus seinem Bau schon ersichtlich ist;

das Ohr, auf die Knochenerde, wobei nur an das Labyrinth des Felsenbeines erinnert werden darf;

die Haut, auf die seröse Haut, wobei anzumerken ist, daß die seröse Amnioshaut, in deren Serum der Embryo schwimmt, die natürliche Unterlage der Haut ist;

der Muskel endlich, auf die Gallerte, aus welcher, als seinem Hauptbestandtheil, die contraktile Muskelfaser entsteht. — Belege ließen sich nach Belieben vermehren.

Es versteht sich von selbst, daß diese Beziehungen nicht ausschließlich sind, denn sonst wäre ja der Organismus als zerrissen gedacht; allein sie sind wohl wichtiger als sie vielleicht erscheinen; es muß jedoch einer späteren Behandlung der Grundkräfte von Leib und Seele vorbehalten bleiben, dieselben besser zu entwickeln und aufzuhellen, als ich hier, zu näherer Begründung der in der Einleitung (S. 8 ff.) erwähnten leiblichen Leibesorgane, zu sagen für nöthig erachtet habe.

Inhalt.

Erſter Brief: Einleitung 1
Zweiter Brief: Kurze Betrachtung des Gehirns und der Nerven 19
Dritter Brief: Der Augenſinn 34
Vierter Brief: Der Ohrenſinn 66
Fünfter Brief: Der Naſenſinn 86
Sechster Brief: Der Mundſinn 119
Siebenter Brief: Der Hautſinn 165
Achter Brief: Der Taſtſinn oder Muskelſinn 207
Neunter Brief: Der ſympathiſche Sinn 241
Zehnter Brief: Der Gattungsſinn 301
Nachſchrift: Die leibliche Unterlage 329

Druckfehler.

Seite	31	Zeile	8	v. u.	lies	statt	enthält — erhält
„	41	„	3	v. u.	„	„	Pupille — Papille
„	42	„	3	v. o.	„	„	Netzhautpupillen — papillen
„	49	Ueberschrift			„	„	Schreiner — Scheiner
„	50	Zeile	2	v. o.	„	„	Regen — wegen
„	50	„	4	v. o.	„	„	wand — Rand
„	50	„	13	v. u.	„	„	pupillen — papillen
„	50	„	8	v. u.	„	„	Pupillen — Papillen
„	59	„	11	v. o.	„	„	pupillen — papillen
„	68	„	11	v. u.	„	„	Mendinen — Medien
„	75	Ueberschrift			„	„	Höhle — Röhre
„	137	Zeile	2	v. o.	„	„	Sprech — Sprach
„	180	„	10	v. o.	„	„	Der —; der
„	199	„	3	v. u.	„	„	habe ſie — ſie habe
„	212	„	9	v. o.	„	„	dieſem — dieſen
„	213	„	9	v. o.	„	„	am — an
„	218	„	15	v. o.	„	„	ſtärken — ſtärke
„	219	„	14	v. o.	„	„	Pfande — Pfunde
„	220	„	12	v. o.	„	„	Reiß — Streiß

Von demſelben Verfaſſer iſt in unſerm Verlage erſchienen:

Ueber die Emancipation der Neger.

Ein Verſuch

zur Aufſtellung humaner Principien in dieſer Frage

von

Profeſſor Dr. Duttenhofer.

gr. 8. geh. 15 Ngr. oder 54 kr.

Wo lebhaftes Intereſſe für die Emancipationsfrage und für Colonialpolitik vorhanden iſt, wird dieſe geiſtvolle, auf perſönlicher Anſchauung beruhende Schrift, welche den breitgetretenen Weg in Beurtheilung dieſer wichtigen Frage verläßt, in hohem Grade anſprechen. Auch demjenigen Theil des Publikums, der ſich für Natur und Geſchichte der menſchlichen Raçen, ſowie für wiſſenſchaftliche Reiſen intereſſirt, dürfte die Schrift als erſte Frucht der im Auftrag der holländiſchen Regierung nach Surinam unternommenen Reiſe eine ſehr willkommene Lectüre bieten.

Ferner erſchienen in demſelben Verlage:

Die Religion

und

das Recht der Welt.

Nebſt einem Anhang über den moraliſchen, geiſtigen und politiſchen Charakter unſerer Zeit.

Von

Dr. G. Wiedenmann.

gr. 8. geh. 25 Ngr. oder 1 fl. 36 kr.

Den reichen Inhalt dieſer intereſſanten Schrift hier anzuführen, würde außer den Grenzen dieſer Anzeige liegen. Es genüge daher nur die Angabe, daß der Verfaſſer Erlöſung vom Uebel oder innere Geſundheit des Menſchen als das Ziel der Religion auffaßt, und unter dem Recht der Welt zunächſt das Recht verſteht, daß die religiöſe Wahrheit auf eine dem allgemeinen Menſchenverſtand einleuchtende Weiſe dargeſtellt werde, und dann das Recht, von der Religion die Früchte des Lebens zu fordern, die ſie ihm zu bringen vermag.

Kritik des Gottesbegriffs
in den gegenwärtigen Weltansichten.

Dritte Auflage. gr. 8. geheftet. 18 Ngr. oder 1 fl.

Die Allgemeine Zeitung urtheilt über diese merkwürdige Schrift (1856 Nr. 106, Beil.): Mag auch die ungewöhnliche Kühnheit, mit welcher der Verfasser den gefährlichsten Fragen bis auf den Grund zu gehen wagt, Schwindel erregen, so beruhigt doch wieder die unbefangene wissenschaftliche Haltung und der tiefe moralische Ernst der Kritik, deren letztes Ziel offenbar nicht die Leugnung, sondern eine vollere Erkenntniß der Gotteswahrheit ist. Ihre unerbittliche Strenge gegen die Gebrechen des Pantheismus sowohl als des Theismus wird versöhnt durch die edle Milde der in der That klassischen Sprache und durch die sorgsame Scheu vor der Verletzung des wahrhaft religiösen Gefühles.

Gott
und Seine Schöpfung.

Von dem Autor der Kritik des Gottesbegriffs.

gr. 8. geheftet. 28 Ngr. oder 1 fl. 36 kr.

Die Verlagshandlung hat nicht nöthig, die hohe Bedeutung einer Schrift hervorzuheben, deren negativer Vorläufer — die „Kritik des Gottesbegriffs in den gegenwärtigen Weltansichten" — einen so tiefen und nachhaltigen Eindruck zurückgelassen hat. Diese neue, jedem denkenden Leser verständliche Schrift eröffnet nunmehr der Welt ein Vermächtniß des seither verstorbenen Autors, indem sie den positiven Gottesbegriff, die Folge der Schöpfungen, das Wesen des Menschen und das künftige Leben der Individuen logisch begründet.

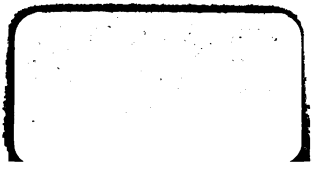
Friedrich Rohmer's
Lehre von den Politischen Parteien.

Erster Band:

Die vier Parteien

durch

Theodor Rohmer.

gr. 8. geheftet. 1 Thlr. 3 Ngr. oder 1 fl. 48 kr.

Dieses geistvolle Werk, ursprünglich in der Schweiz erschienen und in Deutschland noch wenig gekannt, bietet Allen, die sich für den in unsern Tagen so tief eingreifenden Gegenstand interessiren, eine reiche Fundgrube tiefer staatlicher und menschlicher Wahrheiten.